QL
461
.N18Z
ENT

NACHRICHTENBLATT

DER BAYERISCHEN ENTOMOLOGEN

SMITHSONIAN
JUN 19 2003
LIBRARIES

MEG

NachrBl. bayer. Ent. **48** (1/2) 15. Februar 1999 ISSN 0027-7452

INHALT

NICKEL, H.: Zum Vorkommen einiger Zikadenarten in Bayern (Hemiptera, Auchenorrhyncha) 2

TAUSEND, W.: Die männlichen Genitalien der mitteleuropäischen Arten der Gattung *"Erebia"*. – Eine diagnostische Studie (Lepidoptera, Satyridae) 20

GERSTMEIER, R.: 19. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen 56

JÜNGER, E.: Forscher und Liebhaber. Ansprache anläßlich des 3. Bayerischen Entomologentages in München, am 10. April 1965. 2. Teil 59

Aus der **M**ünchner **E**ntomologischen **G**esellschaft

Bericht über das 3., 4. und 5. Treffen der südostbayerischen Lepidopterologen 63

Programm von Februar 1999 – November 1999 66

Einladung zur ordentlichen Mitgliederversammlung 1999 67

Nomenklaturnachrichten 67

Wir gratulieren 68

Insekt des Jahres 1999: *Chrysoperla carnea* 68

Tagungsankündigungen 68

Einladung zum 37. Entomologentag am Heftende

Herausgeber: Münchner Entomologische Gesellschaft, Münchhausenstraße 21, D–81247 München
Schriftleitung: Dr. Ernst-Gerhard Burmeister und Hedwig Burmeister
Copyright © 1998 by Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München
Wolfratshauser Straße 27, D–81379 München

Zum Vorkommen einiger Zikadenarten in Bayern

(Hemiptera, Auchenorrhyncha)

Herbert NICKEL

Helmut Kriegbaum († 31.12.1997) gewidmet

Abstract

Records of 49 species of Cicadina for Bavaria are given, and comments are made on their distribution, habitats, foodplants, phenology and taxonomy. 7 species are new for Germany: *Kelisia halpina* REM. & J., *Dicranotropis montana* (HORV.), *Cixidia confinis* (ZETT.), *Ulopa carneae* W. WG., *Edwardsiana smreczynskii* DWOR., *Ribautiana ognevi* (ZACHV.) and *Psammotettix dubius* OSS.; further 15 are new for Bavaria.

Einleitung

Noch immer liegen nur sehr wenige Angaben zur Verbreitung von Zikaden aus Bayern vor. Neben einigen mehr oder weniger vollständigen regionalen Übersichten (FISCHER 1972, TRÜMBACH 1959, WAGNER 1951) gibt es noch Fundortmeldungen aus taxonomisch und ökologisch ausgerichteten Beiträgen (z.B. ACHTZIGER 1991, ACHTZIGER & NICKEL 1997, BÜCHS 1988, REMANE 1960, 1961a, 1961b, 1961c, 1965, 1994). NICKEL & REMANE (1996) haben die vorhandenen Literaturdaten gesichtet, durch eigene Funde ergänzt und eine vorläufige Artenliste erstellt, welche als Grundlage für weitere Bearbeitungen dienen soll. Die vorliegende Arbeit soll eine erste Ergänzung darstellen. Zum einen wird eine Reihe von Neufunden angeführt, zum anderen werden Verbreitungsangaben von Arten ergänzt, deren Vorkommen in Bayern bisher nur sehr lückenhaft dokumentiert war (i.d.R. nur 1-2 Fundorte). Weitere Daten zur bayerischen Zikadenfaunistik wurden seitdem von CARL & SCHÖNITZER (1995) und NICKEL (1997) publiziert. Inzwischen fand auch eine Bearbeitung des Zikadenmaterials der Zoologischen Staatssammlung München statt (SCHÖNITZER & OESTERLING 1998). Schließlich wurde vom Brauneck b. Lenggries eine neue Art beschrieben: *Zygina hypermaculata* REMANE & HOLZINGER, 1995.

Nomenklatur und Reihenfolge wurden weitgehend von REMANE & FRÖHLICH (1994a) übernommen. Die Angaben zur Gesamtverbreitung stammen von NAST (1972, 1987), ergänzt durch briefliche und mündliche Angaben aus den Nachbarländern von W. DELLA GIUSTINA (Frankreich), H. GÜNTHART (Schweiz), W. HOLZINGER (Österreich) und P. LAUTERER (Tschechien und Slowakei). Die Nomenklatur der Nähr- bzw. Wirtspflanzen folgt OBERDORFER (1994). Die Tiere wurden vom Verfasser gesammelt und befinden sich in seiner Sammlung, wenn nicht anders vermerkt.

Cixiidae – Glasflügelzikaden

***Cixius distinguendus* KIRSCHBAUM, 1868**

Unterfranken: Poppenholz b. Herbstadt, 350 m ü.NN, 14.VIII.1993, 1♂, 1♀ in einem Mittelwald; Birkenschlag b. Hesselbach, 370 m ü.NN, 16.VIII.1993, 1♂, 1♀ in einem Fichtenforst; Oberbayern: Reibwände b. Schneizlreuth, 650 m ü.NN, 25.VIII.1996, 1♂, 2♀♀ auf einem Kalkhang mit lichtem Kiefernbestand; Röthelmoos-Alm b. Ruhpolding, 900 m ü.NN, 25.VIII.1996, 1♀.

Die Art besiedelt geschlossene Wälder und deren Ränder. Adulte Tiere treten vorwiegend im August und September auf. Sie wird aus weiten Teilen der europäischen Laub- und Nadelwaldzone angegeben (von Schottland und Südskandinavien bis nach Frankreich, Italien und Bulgarien), außerdem aus Kasachstan. In Deutschland ist sie zwar weit verbreitet, wird aber nur selten gefunden. Funde jüngeren Datums wurden z.B. von NIEDRINGHAUS & OLTHOFF (1993) und SCHIEMENZ (1987) publiziert. Aus Bayern liegt nur ein Fund aus dem Jahr 1964 aus der Umgebung von Kaufbeuren vor (FISCHER 1972).

***Reptalus quinquecostatus* (DUFOUR, 1833)**

Unpublizierte Belege im Zoologischen Museum Hamburg: Oberfranken: Staffelbach, ca. 240 m ü.NN, 11.VII.1949, 1♂ (T. SCHNEID leg.); Krebsgrund b. Coburg, ca. 300 m ü.NN, 15.VII.1950, 1♂, 1♀ (ECKERLEIN leg.).

Wird von China über Tadschikistan, Kasachstan, Anatolien und Südrußland bis nach Spanien und Frankreich angegeben. Aus Deutschland wurde die Art erst vor kurzem erstmalig gemeldet: Dudenhofen b. Speyer, Juli 1989, einige Tiere in Malaise-Fallenfängen auf einer Waldwiese (REMANE 1995). Einzelheiten zu den Habitatansprüchen sind nicht bekannt.

Delphacidae – Spornzikaden

***Kelisia halpina* REMANE & JUNG, 1995**

Oberbayern: Vorderriß, 850-1000 m ü.NN, 22.VIII.1998, 12♂♂, 12♀♀ an Erd-Segge *Carex humilis* auf steilen, südexponierten Kalkhängen mit lockerem Kiefernbestand.

Wurde erst jüngst aufgrund morphometrischer Merkmale im Bereich der männlichen Genitalarmaturen (längerer Aedeagus, höheres, aber kürzeres Pygophor) von *K. haupti* WAGNER, 1939 abgetrennt. *K. halpina* REM. & J. lebt demnach in Horsten von *Carex humilis* auf besonnten oder halbschattigen Xerothermstandorten in Höhenlagen zwischen 200 und 1800 m ü.NN und ist bisher nur von wenigen Fundorten in Niederösterreich, Nord- und Südtirol, Graubünden und Mähren bekannt. Eine zweite abgetrennte Morphospezies, *K. hagemini* REMANE & JUNG, 1995, welche ebenfalls an *Carex humilis* lebt, wird von den Pyrenäen, den Südalpen und dem griechischen Olympmassiv angegeben; sie wurde jüngst auch nördlich der Alpen gefunden: Baden-Württemberg, Schwäbische Alb: Fridingen, ca. 800 m ü.NN, 21.VIII.1998, 2♂♂, 4♀♀ auf einem südexponierten Kalkfelsen.

***Kelisia monoceros* RIBAUT, 1934**

Unterfranken: Kleinrheinfelder Holz b. Sulzheim, 280 m ü.NN, 10.IX.1993, 10♂♂, 6♀♀; Hohe Wann b. Haßfurt, 310 m ü.NN, 14.IX.1994, 27♂♂, 18♀♀; Schwaben: Hornalpe b. Hindelang, 1200 m ü.NN, 02.VIII.1995, 2♂♂, 3♀♀; Oberbayern: Isar-Auen b. Geretsried, 600 m ü.NN, 10.IX.1994, 1♀; Isar-Auen b. Vorderriß, 800 m ü.NN, 27.VIII.1996, 2♂♂, 1♀; Ahornkaser und Roßfeld b. Berchtesgaden, beide 1500 m ü.NN, 23.VIII.1996, jeweils 5♂♂, 4♀♀; Wimbachtal b. Ramsau, 900 m ü.NN, 08.VIII.1997, 1♂; Reibwände b. Schneizlreuth, 650 m ü.NN, 25.VIII.1996, 4♂♂, 1♀. Weitere Funde stammen von REMANE (in litt. 1994) aus den Jahren 1959-61: Ascholding, Urfeld und Herzogenstand b. Murnau (1600 m ü.NN), Bad Tölz, Fischen a. Ammersee und Siegenburg.

Europäisch verbreitete Art, deren Areal von Griechenland, der Ukraine und Mittelrußland bis nach Südskandinavien, Deutschland, Frankreich und Spanien reicht. In der BRD kommt sie v.a. im Alpen- und Voralpengebiet vor und tritt nördlich davon nur vereinzelt auf (s. REMANE & FRÖHLICH 1994b, SCHIEMENZ 1987). Sie lebt an *Carex*-Arten auf trockenen bis wechselfeuchten Bergwiesen und -weiden (in der Schweiz bis auf 2250 m ü.NN, s. GÜNTHART 1987), auf stärker bewachsenen Kiesbänken der Alpenflüsse und auf Binnenland-Salzwiesen (dort meist an Hain-Segge *Carex otrubae*), gelegentlich auch auf Trockenrasen, dort gern an gestörten Stellen. FISCHER (1972) publizierte die Art erstmals für Bayern (Königsbrunner Heide b. Augsburg, 16.VII.1939).

Eurysula lurida **(FIEBER, 1866)**

Unterfranken (alle 210-250 m ü.NN): Kapitelwald b. Schwebheim und Gehäu b. Unterspiesheim, 19.V.1993, je 1♀; Ansbach b. Heidenfeld, 16.VI.1994, 1♂; Schornholz b. Gernach, 04.VI.1994, 2♂♂; Klosterforst b. Hörblach, 05.VI.1993, 1♂, 1♀ und 18.VIII.1993, 2♀♀; Dettelbach, 13.VII.1994, 1♂; Mittelfranken: Grethelmark b. Adelsdorf, 270 m ü.NN, 24.VI.1995, 2♀♀; in Sandgruben und auf Kahl- und Mittelwaldschlägen an Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios*, zweimal auch in feuchten Wäldern an Sumpf-Reitgras *C. canescens*.

Die Art ist von der Mongolei über Kasachstan bis nach Italien, Frankreich, England und Südskandinavien verbreitet und besonders in den collinen und submontanen Lagen der BRD nicht selten; aus Bayern ist jedoch nur ein Fund von FISCHER (1972) publiziert (Ingenried b. Kaufbeuren, 1964). REMANE (in litt. 1994) fand sie in den Jahren 1959-61 mehrmals im Gautinger Forst bei München.

Chloriona dorsata **EDWARDS, 1898**

Unterfranken: Mainauen b. Haßfurt und St. Ludwig, Herrnsee b. Kleinrheinfeld, Halbmeilesee b. Volkach, Werngrund b. Eußenheim, Unkenbach b. Grettstadt und Sulzheim; jeweils 1-6♂♂, alle Juni 1994 und 95, in Wiesengründen und an Teichufern in Höhenlagen zwischen 190 und 250 m ü.NN; außerdem Oberbayern: Murnauer Moos b. Eschenlohe, 620 m ü.NN, 03.VI.1998, 1♂ an einem Graben in einem Flachmoor.

Monophager Schilfbesiedler, dessen bisher bekanntes Areal auf Mittel- und Westeuropa beschränkt ist (von England, Dänemark, Südschweden und Lettland südwärts bis Frankreich, Deutschland und Polen); allerdings ist die Art vermutlich konspezifisch mit der aus Kasachstan beschriebenen *Ch. zaisanica* MITJAEV, 1971 (EMELJANOV in litt. 1997). Aus Deutschland sind nur jeweils wenige Funde aus Holstein, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Hessen (REMANE & FRÖHLICH 1994b) und Niedersachsen (NICKEL 1994) bekannt.

Megamelodes quadrimaculatus **(SIGNORET, 1865)**

Unterfranken: Schleifwiesen b. Lindach, 250 m ü.NN, 25.VI.1995, 1♀ in einem kleinen Quellsumpf.

Die Art ist vom Mittelmeerraum (Marokko, Spanien, Italien, Griechenland, auch Madeira) bis nach Irland, England, Dänemark, Tschechien und der Slowakei verbreitet. In Deutschland ist sie selten und lebt vorwiegend in Quellrieden und auf Binnensalzstellen (REMANE & FRÖHLICH 1994b, SCHIEMENZ 1987, NICKEL 1997). Ihre Vorkommen sind vielerorts auf kleinste Flächen beschränkt, oft nur wenige Quadratmeter im unmittelbaren Umfeld von Quellen. Aus Bayern lagen bisher noch keine Funde vor.

Delphacodes capnodes **(SCOTT, 1870)**

Unterfranken: Neuwirtshaus, 400 m ü.NN, 16.VIII.1994, 2♀♀ brachypter; Rappershausen, 380 m ü.NN, 30.IX.1994, 2♀♀ (1 macropter); Saale-Auen b. Großeibstadt, 260 m ü.NN, 19.VII. 1996, 1♀ macropter; zweimal in *Sphagnum*-Polstern in Zwischenmooren, einmal in einem Großseggenried.

Von Griechenland und Bulgarien bis nach England, Südschweden und Estland verbreitete Art, außerdem in Kasachstan (LAUTERER 1980) und Afghanistan (DLABOLA 1972). Lebt in Nieder- und Zwischenmooren, nach LAUTERER (1980) in Tschechien und der Slowakei in Großseggenrieden an *Carex acutiformis*, *C. acuta* und *C. riparia*, nach DEN BIEMAN & DE VRIJER (1987) und STRÜBING (1955) auf Zwischenmoorstandorten der BRD und der Niederlande vermutlich an Schmalblättrigem Wollgras *Eriophorum angustifolium*. Manche Populationen bestehen überwiegend oder ausschließlich aus weiblichen Tieren, die sich vermutlich parthenogenetisch fortpflanzen und deren Biologie nur ungenügend bekannt ist (DEN BIEMAN & DE VRIJER 1987). In Mitteleuropa tritt die Art nur sehr lokal auf (z.B. SCHIEMENZ 1987, REMANE 1958); aus Bayern lagen bisher noch keine Funde vor.

***Dicranotropis montana* (HORVÁTH, 1897) (Abb. 1)**

Schwaben: Rotspitze b. Hindelang, 1800 m ü.NN, 04.VIII.1995, 7♂♂, 6♀♀ in Horsten von Rasen-Schmiele *Deschampsia cespitosa* auf einer subalpinen Viehweide.

Die Art ist bisher aus den Karpaten (Rumänien) und den Alpen (Österreich und Norditalien) gemeldet (NAST 1987, REMANE & FRÖHLICH 1994b). Der taxonomische Status der in Sibirien und der Mongolei verbreiteten *D. tenellula* DLABOLA, 1965 (= *D. montanus* VILBASTE, 1965) wird kontrovers diskutiert: ASCHE (1982) hält sie für konspezifisch mit *D. montana* (HORV.), doch ANUFRIEV & EMELJANOV (1988) halten *D. tenellula* DLAB. für eine eigenständige Art, offenbar aufgrund der unterschiedlichen Ausprägung des Analtubus der ♂♂: Die bei *D. tenellula* DLAB. kräftig ausgebildeten Anhänge sind bei *D. montana* (HORV.) nur als winzige Stummel vorhanden. Zweifellos stellt hingegen der von DLABOLA (1995) für Tiere aus den Tiroler Alpen bei Scharnitz neu vergebene Name *Dicranotropis gratiosa* DLAB. ein jüngeres Synonym von *D. montana* (HORV.) dar, wie eine Untersuchung des Typusmaterials durch HOLZINGER (1998) ergab.

***Xanthodelphax stramineus* (STAL, 1858)**

Unterfranken: Hesselbach, 370 m ü.NN, 22.VII.1995, 12♂♂, 17♀♀ auf einer bodensauren, feuchten Waldwiese; Rappershausen, 380 m ü.NN, 19.VII.1996, 1♂, 9♀♀ am Rande eines Zwischenmoores; Ansbach b. Heidenfeld, 220 m ü.NN, 16.VI.1994, 1♂ auf einer vernäßten Schlagfläche in einem Mittelwald; Nährpflanze war an allen drei Standorten Hunds-Straußgras *Agrostis canina*; Oberfranken: Teuschnitz, 600 m ü.NN, 16.VII.1996, 1♂ auf einer Moorwiese; außerdem Oberbayern: Schützenhaus b. Oberammergau, ca. 850 m ü.NN, 10.VI.1985, 1♂, 3♀♀ (HELLER mdl.).

Von Kasachstan bis nach Bulgarien, Norditalien, Frankreich, Schottland und Mittelschweden verbreitete Art. In Deutschland tritt sie v.a. in der Osthälfte auf (SCHIEMENZ 1987), im Westen sind nur wenige Vorkommen bekannt, u.a. bei Wiesbaden (WAGNER 1939), in der hessischen Rhön, ca. 800 m ü.NN (BITTNER & REMANE 1977) und auf den Ostfriesischen Inseln (NIEDRINGHAUS 1991); aus Bayern ist sie noch nicht gemeldet.

***Javesella salina* (HAUPT, 1924)**

Mittelfranken: Wiesmet-Niederung b. Hirschlach, 400 m ü.NN, 24.VI.1995, 1♂ brachypter auf einer Moorwiese.

Die Art ist vom Primorje-Gebiet über die Mongolei, das Altai-Gebiet und Anatolien (dazwischen möglicherweise mit Verbreitungslücke) bis nach Mitteleuropa verbreitet. In Europa ist sie bisher aus Schweden (nur Öland und Gotland), Estland, Litauen, Deutschland, Polen, Tschechien, der Slowakei und Ungarn bekannt. SCHIEMENZ (1987) nennt für die ehemalige DDR 19 Vorkommen, fast ausnahmslos auf Küsten- und Binnenland-Salzstandorten. Für Westdeutschland lagen bisher nur insgesamt 3 Funde aus der Umgebung von Hamburg und Bad Nauheim vor (WAGNER 1935, 1940). Als Nährpflanzen werden meist halophile Gramineen und Juncaceen (v.a. Salzschwaden *Puccinellia distans* und Salz-Binse *Juncus gerardii*) angegeben, einmal auch Zittergras *Briza media* (vgl. LAUTERER 1980, KUNTZE 1937). Am mittelfränkischen Fundort kam davon nur *Briza* vor.

Achilidae – Rindenzikaden

***Cixidia confinis* (ZETTERSTEDT, 1828) (Abb. 2)**

Oberbayern: Winkl b. Berchtesgaden, 700 m ü.NN, 22.VIII.1996, 1♂ in einem lichten, südwestexponierten Kiefernwald an einem Baumstumpf.

Die Art ist bisher nur aus Schweden, Finnland und Estland bekannt; die nächstgelegenen Fundorte liegen etwa 1200km weiter nördlich. Die bisher vorliegenden Angaben zur Biologie werden von OSSIANNILSSON (1978) zusammengefaßt. Demnach leben Larven wie auch Adulti in Rissen und unter der Rinde von totem Kiefernholz und saugen an Pilzhyphen; die Über-

winterung erfolgt im Larvalstadium. Auffällig ist die kiefernrindenartige Tarnfärbung der adulten Tiere.

Tettigometridae – Käferzikaden

***Tettigometra virescens* (PANZER, 1799) (Abb. 3)**

Unterfranken: Herbstadt, 350 m ü.NN, 24.IX.1993, 1♂, 1♀ auf einem Gipstrockenrasen; Kreuzberg und Wacholderberg, beide b. Machtilshausen, 310 und 330 m ü.NN, 02.X.1994, jeweils 1♂ auf xerothermen Kiefernwaldplateaus.

Nach den Literaturdaten handelt es sich um ein mediterran verbreitetes Taxon mit Nordgrenze in Mitteleuropa; allerdings bestehen innerhalb der Gruppe der Tettigometridae noch erhebliche taxonomische Unsicherheiten (REMANE & WACHMANN 1993). Von *T. virescens* (PANZ.) sind aus Deutschland nur wenige Funde aus den Wärmegebieten im Süden und Osten bekannt (SCHIEMENZ 1987, WAGNER 1939); für Bayern ist die ungenaue Angabe "Maintal" publiziert (WAGNER & FRANZ 1961).

Cercopidae – Schaumzikaden

***Aphrophora alpina* MELICHAR, 1900 – Alpenschaumzikade (Abb. 4)**

Schwaben: Alpsee und Vordersee b. Immenstadt, 730 m ü.NN, 04. und 05.VIII.1995, je 1♀ auf Streuwiesen; Oberbayern: Murnauer Moos nordwestl. Eschenlohe, 630 m ü.NN, 26.VIII.1996, in großer Zahl auf Schilfhalmen zur Paarung; Isar-Auen b. Vorderriß, 800 m ü.NN, 27.VIII.1996, 1♂.

Vom Altai westwärts bis Mitteleuropa (Alpenländer, Deutschland, Niederlande, Böhmen), England und Irland verbreitete Art. In der BRD bisher bekannt aus der Nordwestdeutschen Tiefebene (NIEDRINGHAUS & OLTHOFF 1993), vom Niederrhein (HAUPT 1924), der Pfalz (JÖST 1962) und Oberbayern (Garmisch, 24.VIII.1947, s. FISCHER 1972).

Cicadellidae – Kleinzikaden

***Ulopa carneae* W. WAGNER, 1955 (Abb. 5)**

Oberbayern: Winkl b. Berchtesgaden, 700 m ü.NN, 22.VIII.1996, 2 Larven; Schwarzeck b. Ramsau, 1000 m ü.NN, 24.VIII.1996, 1♂, 2♀♀, 2 Larven; in lichtem Kiefern- bzw. Fichtenwald an Schneeheide *Erica carnea*.

Bisher war die Art nur aus den österreichischen Alpen (Tirol, Kärnten, Steiermark, Ober- und Niederösterreich) in Höhenlagen zwischen 900 und 2200 m ü.NN bekannt (LEISING 1977, WAGNER & FRANZ 1961, HOLZINGER mdl.). Funde in Bayern waren demnach zu erwarten. Eine gezielte Suche an vielen anderen Stellen (Allgäuer Alpen, Werdenfelser Land) verlief bisher ergebnislos, allerdings halten sich die Tiere tief an der Basis der Nährpflanze auf und gelangen nur selten ins Streifnetz.

WAGNER & FRANZ (1961) nennen Funde sowohl von Adulten als auch Larven von April bis August. Dies läßt nur den Schluß zu, daß die Art einen zweijährigen Lebenszyklus durchläuft, wie bereits von MELBER (1989) für die nahverwandte, an Heidekraut *Calluna vulgaris* lebende *Ulopa reticulata* (F.) dokumentiert wurde.

***Macropsis glandacea* (FIEBER, 1868)**

Unterfranken (alle 200-250 m ü.NN): Kapitelwald b. Schwebheim, 25.VII.1993, 1♀; Schwanensee b. Alitzheim, 08.VII.1994, 6♂♂, 9♀♀; Mainkanal b. Volkach, 12.VII.1994, 1♂, 1♀ und 18.VII.1996, 4♂♂, 8♀♀; Neuer See b. Gerolzhofen, 08.VIII.1994, 1♀; Mittelfranken: Wiesmet-Niederung b.

Hirschlach, 400 m ü.NN, 04.IX.1996, 1♀; Niederbayern: Donau-Ufer b. Pleinting, 300 m ü.NN, 25.VIII.1995, 1♀; alle an Feld-Ulme *Ulmus minor*.

Europäisch verbreiteter Ulmenbesiedler, der nordwärts bis England, Deutschland, Polen und Litauen vorkommt. Die Art tritt nur lokal auf (z.B. REMANE 1987, SCHIEMENZ 1988, NICKEL 1994); aus Bayern sind bisher nur zwei ältere Funde aus der Umgebung von Bad Kissingen (KUPKA 1925) und Erlangen (TRÜMBACH 1959) bekannt.

***Metidiocerus elegans* (FLOR, 1861)**

Unterfranken: Röthlein, 210 m ü.NN, 24.VII.1993, 1♀ an Sal-Weide *Salix caprea*; Grettstadt, 220 m ü.NN, 17.VI.1994, 1♂ an Grau-Weide *S. cinerea*; Oberbayern: Vorderriß, ob. Rißbach, 940 m ü.NN, 23.VIII.1998, 1♀ an Schwarz-Weide *S. myrsinifolia*.

Von der Mongolei bis nach Nord- und Westeuropa (Frankreich, Schottland, Nordskandinavien) verbreitete Art; wird auch aus Portugal und Tunesien angegeben (NAST 1972, 1987). In Deutschland ist sie zwar aus vielen Regionen gemeldet, ist aber nirgends häufig. Aus Bayern liegt bisher nur eine Meldung von FISCHER (1972) vor: Illasberg b. Füssen, 24.VI.1950. BITTNER & REMANE (1977) fanden die Art mehrmals im Roten Moor, ca. 800 m ü.NN, in der hessischen Rhön; Nährpflanzen waren hier *Salix cinerea* und *S. aurita*.

***Metidiocerus impressifrons* (KIRSCHBAUM, 1868)**

Unterfranken, Maintal (alle 190-220 m ü.NN): Limbach, 02.VI.1994; Obereuerheim, 20.VII.1995; Heidenfeld, 16.VI.1994; Kloster St. Ludwig, 24.VIII.1993; Volkach, 18.VII.1996; Astheim, 13.IX.1993; Dettelbach, 13.VII.1994; Mittelfranken: Wiesmet-Niederung b. Hirschlach, 400 m ü.NN, 04.IX.1996; Oberbayern: Isar-Auen b. Mittenwald, 900 m ü.NN, 13.IX.1996; jeweils 1-3 Tiere, insgesamt 8mal an Korb-Weide *Salix viminalis*, zweimal an Purpur-Weide *S. purpurea*.

Die Art ist von Ussurien bis nach Italien, Frankreich, Belgien und den Niederlanden verbreitet und lebt v.a. in Flußtälern an Weidenarten (meist *S. viminalis*). In Deutschland kommt sie nur lokal vor und lebt hier an der Nordgrenze ihres Areals (s. SCHIEMENZ 1988, NICKEL 1994). Aus Bayern meldet FISCHER (1972) einen Fund aus dem Jahr 1937 (Waltenhofen b. Füssen).

***Batracomorphus allionii* (TURTON, 1802)**

Unterfranken: Poppenholz b. Herbstadt, 310 m ü.NN, 14.VIII.1993, 1♂ an Kiefer *Pinus sylvestris* auf einem Halbtrockenrasen; Steinholz b. Herbstadt, 380 m ü.NN, 05.VIII.1994, 1♀ an Färber-Ginster *Genista tinctoria* an einem Waldweg.

Transpaläarktisch verbreiteter Besiedler von holzigen Fabaceen, v.a. Ginster-Arten *(Sarothamnus, Genista)*. In Deutschland kommt die Art nur stellenweise vor, v.a. in Besenginster-Fluren in der Westhälfte des Landes. Aus Bayern ist nur ein Fund von FISCHER (1972) aus dem Jahre 1934 publiziert (Haunstetter Wald b. Augsburg).

***Wagneriala incisa* (THEN, 1897)**

Unterfranken: Dalesberg b. Sulzthal, 250 m ü.NN, 11.VII.1994, 1♀; Oberbayern: Winkl b. Berchtesgaden, 700 m ü.NN, 22.VIII.1996, 2♀♀; in lichten Kiefernwäldern auf xerothermen Kalkstandorten.

Seltene Art; bisher nur von jeweils wenigen Funden aus Schweden, Polen, Rumänien, Norditalien und dem ehemaligen Nordjugoslawien bekannt; nach LAUTERER (in litt. 1996) auch ein Fundort in der Slowakei. Aus Deutschland liegt nur ein von WAGNER determiniertes Einzeltier aus einem Seggen-Buchenwald an der Weser bei Höxter vor (RABEDER 1962). Die Art lebt an verschiedenen *Carex*-Arten in thermisch begünstigten Wäldern (vgl. VIDANO 1965).

***Wagneriala sinuata* (THEN, 1897)**

Unterfranken: Tiertalberg b. Retzbach, 320 m ü.NN, 15.VIII.1994, 1♀; Altenberg b. Nüdlingen, 350 m ü.NN, 17.VIII.1994, 1♀; beide Male an Gebüschsäumen auf xerothermen Kalkhängen.

Die Art ist submediterran verbreitet (bisher gemeldet aus der Ukraine, dem ehemaligen

Jugoslawien, der Slowakei, der BRD, Österreich, der Schweiz, Norditalien und Frankreich). Aus Deutschland war lange Zeit nur ein Fund aus dem Jahre 1918 aus dem Thüringer Eichsfeld bekannt (WAGNER 1955); REMANE & FRÖHLICH (1994b) publizierten jüngst auch Vorkommen aus dem Vogelsberg und dem Donautal (Saal a.d. Donau, 04.VIII.1960). Als Nährpflanze nennen sie Blaugrüne Segge *Carex flacca*.

***Kybos strobli* (W. WAGNER, 1949)**

Allgäu: Hornalpe b. Hindelang, 1200 m ü.NN, 02.VIII.1995, 1♂.

Besiedler von Grau-Erle *Alnus incana*, dessen Areal auf die Karpaten und Alpen beschränkt ist (DWORAKOWSKA 1976). Bisher aus Polen, der ehemaligen Tschechoslowakei, Ungarn, der Ukraine, Westdeutschland, Österreich, der Schweiz und Italien gemeldet. Aus der BRD liegt nur ein einziges Tier vor: Ulm, 03.VIII.1908, 1♂ (DWORAKOWSKA 1976).

***Ossiannilssonola callosa* (THEN, 1886)**

Unterfranken (alle 200-220 m ü.NN): Schwanensee b. Alitzheim, 08.VII.1994, 1♀; Mainauen b. Heidenfeld, 25.VI.1995, 6♀♀; Mainufer b. Fahr, 14.VIII.1994, 3♀♀; Oberbayern: Isar-Auen b. Mittenwald, 900 m ü.NN, 13.IX.1996, 3♀♀; außerdem ein Vorkommen in München, Nymphenburger Park, in den Jahren 1959-61 (REMANE in litt. 1994).

Besiedler von Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus* mit europäischer Verbreitung. Das Areal reicht von Bulgarien über Mitteleuropa bis nach Frankreich, Schottland, Dänemark und Südpolen; nach OSSIANNILSSON (1981) auch ein Fund in Südschweden aus dem Jahre 1916. In Deutschland weit verbreitete, aber nirgendwo häufige Art. REMANE & REIMER (1989) melden sie aus der hessischen Rhön, ca. 800 m ü.NN. Für Bayern wird sie zwar von WAGNER & FRANZ (1961) erwähnt, allerdings ohne nähere Fundortangaben.

***Edwardsiana nigriloba* (EDWARDS, 1924)**

Unterfranken: Mainauen b. Fahr, 200 m ü.NN, 12.VII.1994, 1♂, 2♀♀ an Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*.

Lebt ebenfalls an Berg-Ahorn; Gesamtverbreitung nahezu identisch mit derjenigen der vorigen Art. Ebenso von REMANE & REIMER (1989) im Roten Moor (Hessische Rhön, ca. 800 m ü.NN) nachgewiesen, aus Bayern noch nicht bekannt, dürfte jedoch zumindest zerstreut vorkommen.

***Edwardsiana ishidai* (MATSUMURA, 1932)**

Unterfranken: Schwanensee b. Alitzheim, 08.VII.1994, 3♂♂ und 11.IX.1994, 9♂♂, beide Male an Feld-Ulme *Ulmus minor*; Main-Auen b. Schweinfurt, 12.IX.1994, 3♂♂ an *U. minor*; Kleinrheinfelder Holz b. Sulzheim, 15.IX.1994, 2♂♂, wahrscheinlich an Hasel *Corylus avellana*; alle Fundorte zwischen 210 und 260 m ü.NN.

Bis vor kurzem noch vielfach als konspezifisch mit *E. lanternae* (W. WG.) betrachtetes Taxon. LAUTERER (1984) und LE QUESNE & PAYNE (1981) weisen jedoch auf geringfügige Unterschiede im Bau des Aedeagus und auf unterschiedliche Nährpflanzen hin, *Ulmus* und *Corylus* für *E. ishidai* (MATS.), *Alnus* und *Sorbus* für *E. lanternae* (W. WG.). Sichere Funde von *E. ishidai* (MATS.) lagen aus Deutschland bisher nur aus Südniedersachsen und Ostthüringen vor (NICOLAUS 1957, NICKEL & SANDER 1996, NICKEL 1994), außerdem wird sie angegeben aus Japan (s. MATSUMURA 1932, Beschreibung jedoch nach♀♀!), Tschechien (LAUTERER 1984), England (LE QUESNE & PAYNE 1981), Dänemark und Südskandinavien (OSSIANNILSSON 1981), von ANUFRIEV & EMELJANOV (1988) auch aus Ostsibirien und der Mongolei.

***Edwardsiana plebeja* (EDWARDS, 1914)**

Unterfranken: Sommerach, 13.IX.1994, 1♂; Astheim, 26.VII.1993, 2♂♂; Volkach, 12.VII.1994, 1♂; Stammheim, 18.VI.1994, 2♂♂; Schweinfurt, 12.IX.1994, 1♂; Schwanensee b. Alitzheim, 08.VII. 1994, 4♂♂; alle an Feld-Ulme *Ulmus minor* in Höhenlagen zwischen 210 und 230 m ü.NN.

Die Art ist in der europäischen Laubwaldzone weit verbreitet (von der Ukraine, Bulgarien und Südfrankreich nordwärts bis Lettland, Südskandinavien und England, außerdem in Usbekistan und Kasachstan); sie lebt monophag an Ulmen-Arten (*Ulmus minor, U. effusus, U. glabra*). Aus Bayern liegt bisher nur ein Fund aus dem Jahr 1957 aus der Umgebung von Augsburg vor (FISCHER 1972). Auch in der übrigen BRD tritt die Art nur stellenweise und bevorzugt in den Flußtälern und der Ebene auf (z.B. WAGNER 1935, SCHIEMENZ 1990).

***Edwardsiana rosaesugans* (CERUTTI, 1939)**

Oberbayern: Ahornkaser und Roßfeld b. Berchtesgaden, 1500 m ü.NN, 23.VIII.1996, jeweils 2♂♂; Jenner b. Berchtesgaden, 1300 m ü.NN, 10.VIII.1997, 1♂; Wimbachtal b. Ramsau, 900-1100 m ü.NN, 08.VIII.1997, 9♂♂, 9♀♀; dreimal auf Almen an Wildrosen der *Rosa-canina*-Gruppe (Hunds-Rose), einmal (Ramsau) in lichtem Fichtenmischwald an Gebirgs-Rose *Rosa pendulina*.

Aus dem Wallis beschriebene Art, die seither nur an wenigen Stellen in Wales, Norditalien (CLARIDGE & WILSON 1978) den französischen Westalpen (DELLA GIUSTINA 1989), dem Gesenke-Gebirge in Nord-Moravien (LAUTERER 1983, 1986) sowie auf dem Brauneck b. Lenggries (1550 m ü.NN, 27.VIII.1960, 1♂, s. REMANE & FRÖHLICH 1994b), meist in montanen bis subalpinen Lagen gefunden wurde. Das Vorkommen in Norditalien wird von D'URSO (1995) angezweifelt, doch wurde die Art inzwischen auch vom Verfasser dort gefunden: Alto Adige (Südtirol): Monte Tremalzo, 1700 m ü.NN, 15.IX.1996, 18♂♂, 11♀♀ an *Rosa pendulina* in lichten Beständen von Fichte und Latschen-Kiefer im Bereich der Baumgrenze. Nach den hier vorliegenden Befunden scheint die Art – neben der Hauptnährpflanze *Rosa pendulina* – auch andere Wildrosenarten zu besiedeln. Bisher waren nur wenige Tiere vermessen worden, daher hier die Gesamtlänge der gesammelten Exemplare: ♂♂: 3.3-3.7 mm (n=28), ♀♀: 3.5-3.9 mm (n=19).

***Edwardsiana salicicola* (EDWARDS, 1885)**

Unterfranken: 9 Funde in den Kreisen Schweinfurt, Kitzingen und Main-Spessart in Höhenlagen zwischen 170 und 270 m ü.NN; Oberbayern: Hackensee b. Dietramszell, 660 m ü.NN, 09.IX.1994, 1♂; Roßfeld b. Berchtesgaden, 1500 m ü.NN, 23.VIII.1996, 3♂♂; 6mal an Grau-Weide *Salix cinerea*, einmal an Sal-Weide *S. caprea*, einmal wahrscheinlich an Schlucht-Weide *S. appendiculata*.

Das Areal der Art reicht von der Mongolei bis nach Frankreich und England, in Europa von den Alpenländern und Rumänien nordwärts bis Nordschweden. In der BRD ist sie weit verbreitet und an den entsprechenden Wirtspflanzen (graublättrige Weidenarten) nicht selten. Aus Bayern ist bisher jedoch nur ein Fund aus der Umgebung von Erlangen publiziert (TRÜMBACH 1959).

***Edwardsiana smreczynskii* DWORAKOWSKA, 1971**

Unterfranken: Main-Auen b. Schweinfurt, 210 m ü.NN, 12.IX.1994, 8♂♂ an Ulme *Ulmus*.

Die Art wurde nahezu gleichzeitig von DWORAKOWSKA (1971) aus dem Botanischen Garten Krakau (mehrfach in den Jahren 1940 bis 43 von SMRECZYNSKI gesammelt) und DLABOLA (1971) aus Parkanlagen in Paris (als *E. güntharti*) beschrieben. Seither wurde nur ein einzelnes ♂ aus der Slowakei gemeldet (LAUTERER 1980). Demnach handelt es sich um den vierten Fundort für die Art. Ein Großteil der bisher vorliegenden Tiere wurde von Ulmen gestreift, einige Tiere auch von Weißdorn, Birke, Apfel und Hartriegel. ♂♂ wurden zwischen 02.VII. und 15.X. gefunden; demnach dürfte die Art – wie auch die übrigen mitteleuropäischen Arten der Gattung *Edwardsiana* – vorwiegend in zwei Generationen pro Jahr auftreten. Gründe für die extreme Seltenheit, trotz weiter Verbreitung der Nährpflanze, sind nicht bekannt.

***Linnavuoriana sexmaculata* (HARDY, 1950)**

Unterfranken: über 30 Fundorte in den Kreisen Schweinfurt, Haßfurt, Main-Spessart, Kitzingen und Würzburg, in Höhenlagen zwischen 180 und 400 m ü.NN; Niederbayern: Donau-Ufer b. Pleinting, 300 m ü.NN; Schwaben: Sonthofen, 700 m ü.NN, 03.VIII.1995, 1♀; Oberbayern: Hakkensee b. Dietramszell, 660 m ü.NN, 1♂; Saalach-See b. Bad Reichenhall, 490 m ü.NN,

09.VIII.1997, 1♀; Oberau b. Berchtesgaden, 750 m ü.NN, 23.VIII.1996, 2♀♀; Schwarzeck b. Berchtesgaden, 1000 m ü.NN, 24.VIII.1996, 2♂♂; Vorderriß, 940 m ü.NN, 23.VIII.1998, 3♂♂; an Korb-Weide *Salix viminalis* (11mal), Grau-Weide *S. cinerea* (6mal), Silber-Weide *S. alba*, Sal-Weide *S. caprea* und Lavendel-Weide *S. elaeagnos* (je zweimal).

Die Art ist transpaläarktisch verbreitet und lebt an Weiden-Arten mit behaarter Blattunterseite. In der BRD ist sie weit verbreitet, aus Bayern ist sie jedoch nur aus der Umgebung von Erlangen publiziert (TRÜMBACH 1959).

***Ribautiana ognevi* (ZACHVATKIN, 1948)**

Unterfranken: Main-Auen b. Schweinfurt, 210 m ü.NN, 12.IX.1994, 1♂ an Ulme *Ulmus*.

Monophager Ulmenbesiedler, dessen bisher bekanntes Areal von Anatolien, der Ukraine und Mittelrußland westwärts bis nach Zentralpolen, Böhmen und ins östliche Österreich reicht. Aus Deutschland war die Art bisher noch nicht bekannt; daher sollen hier zwei Funde aus dem östlichen Brandenburg angeführt werden: Wriezen, 30 m ü.NN, 04.IX.1998, 1♂; Stolzenhagen, 10 m ü.NN, 04.IX.1998, 4♂♂, beide Male an Flatter-Ulme *Ulmus laevis*.

***Eupteryx immaculatifrons* (KIRSCHBAUM, 1868)**

Unterfranken (alle ca. 210 m ü.NN): Main-Auen b. Schweinfurt, Kapitelwald b. Schwebheim, Unkenbachniederung b. Heidenfeld, Riedholz b. Grettstadt; Oberbayern: Isarauen b. Geretsried, 600 m ü.NN; Hackensee b. Dietramszell, 660 m ü.NN; alle 1993 bis 95, jeweils größere Populationen in Fluß- und Bachauen an Gefleckter Taubnessel *Lamium maculatum*.

Im südlichen Teil der europäischen Laubwaldzone verbreitete Art (NAST 1987), die bereits in der BRD ihre Arealgrenze erreicht. Die nördlichsten derzeit bekannten Vorkommen liegen auf der Linie Bonn (REMANE & FRÖHLICH 1994b) – Göttingen (NICKEL 1994) – Dresden (EMMRICH 1975). Für Bayern hat BÜCHS (1988) die Art erstmalig gemeldet (Maintal b. Garstadt).

***Zyginella pulchra* LÖW, 1885 (Abb. 6)**

Unterfranken (alle 160-310 m ü.NN): Kämmlingsberg b. Heidenfeld; Main-Auen b. Schweinfurt, Astheim, Fahr und Karlstadt; Kreuzberg b. Machtilshausen; Romberg b. Lohr; Niederbayern: Riedelsbach, 1000 m ü.NN; Neureichenau, 700 m ü.NN; Königsauer Moos b. Pilsting, 340 m ü.NN; jeweils 1-10 Tiere, alle 1993 bis 95, 8mal auf Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, je einmal auf Französischem Ahorn *A. monspessulanum* und Stiel-Eiche *Quercus robur*, meist an Waldrändern und in lockeren Baumbeständen gestreift.

Submediterran verbreitete Art, deren Areal von Israel über Anatolien und der Ukraine bis nach Südpolen, Deutschland und Frankreich reicht. Für die BRD wird eine nord- und ostwärts gerichtete Ausbreitung während der vergangenen Jahrzehnte vermutet: Während die Art in den 30er Jahren nur aus dem Nahe-Tal bekannt war (WAGNER 1939), wird sie seit den 70er und 80er Jahren aus weiten Teilen der gesamten Westhälfte gemeldet (Oberrheingraben über Mittelhessen und Südniedersachsen bis Hamburg, zweimal auch im unterfränkischen Maintal, s. REMANE & FRÖHLICH 1994b, NIEDRINGHAUS & OLTHOFF 1986, NICKEL 1994). Dem Verfasser liegt die Art inzwischen auch aus Thüringen vor (nördliches Vorland des Thüringer Waldes: Espenfeld und Großhettstedt sowie Saale-Tal b. Jena 1995 und 96). Die hier mitgeteilten Vorkommen schließen die bisher scheinbar bestehende Verbreitungslücke zwischen dem westlichen Teil der BRD und dem südlichen Polen (vgl. NAST 1976).

***Zygina ordinaria* (RIBAUT, 1936)**

Unterfranken: Untereuerheim, 14.IX.1994; Gernach, 18.VII.1996; Hirschfeld, 23.VII.1993; Volkach, 18.VII.1996; Bad Kissingen, 23.VIII.1993; Eußenheim, 06.VI.1994; Mittelfranken: Wiesmet-Niederung b. Hirschlach, 04.IX.1996; Oberfranken: Altdrossenfeld, 16.VII.1996; jeweils 1-3 Tiere, dreimal an Silber-Weide *Salix alba*, zweimal an Mandel-Weide *S. triandra*, einmal an Korb-Weide *S. viminalis*, in Höhenlagen zwischen 180 und 400 m ü.NN. Außerdem eine Reihe

von Funden aus Oberbayern von REMANE (in litt. 1994) aus den Jahren 1959-61: Puppling, Ascholding, München, Deining und Gauting.

Wegen taxonomischer Unsicherheiten ist die Verbreitung der Art nur unzureichend bekannt, da viele ältere Meldungen wegen inzwischen erfolgter Neubeschreibungen bzw. Klärung früher beschriebener Taxa revisionsbedürftig geworden sind (GÜNTHART 1974, REMANE 1994). Funde von *Z. ordinaria* RIB. liegen nach OSSIANNILSSON (1981) nur aus der Schweiz, Frankreich und Südschweden vor. In Deutschland ist sie weit verbreitet und nicht selten; aus Bayern ist aber bisher nur ein Fund aus dem Nördlinger Ries publiziert (FISCHER 1972).

***Arboridia velata* (RIBAUT, 1952)**

Oberpfalz: Oberndorf b. Bad Abbach, 420 m ü.NN, 29.VIII.1996, 8♂♂, 2♀♀; Niederbayern: Obernzell b. Passau, 350 m ü.NN, 03.X.1995, eine große Population; beide Male an Eichen-Waldrändern an der Oberkante xerothermer Südhänge oberhalb der Donau.

Die Art wird zwar von NICKEL & REMANE (1996) nicht für Bayern erwähnt, doch findet sich bereits bei RIBAUT (1936) unter dem Homonym *A. uncinata* RIBAUT, 1931 die Angabe "Bavière, K. Schmidt". Die Art ist submediterran verbreitet (von Bulgarien und Mittelrußland bis nach Frankreich, den Niederlanden und Litauen). In der BRD tritt sie nur sehr lokal in Wärmegebieten auf; Funde liegen vor aus Thüringen: Kyffhäuser-Südwestabhänge und oberes Saaletal (SCHIEMENZ 1987) und Rheinland-Pfalz: Nahe-Tal b. Schloßböckelheim, Hardt-Rand b. Wachenheim und Mittelrhein b. Bacharach (FRÖHLICH & NICKEL unveröff.).

***Fruticidia bisignata* (MULSANT & REY, 1855)**

Unterfranken: Romberg b. Lohr, 200 m ü.NN, 01.X.1994, 2♀♀ an Eiche an einem besonnten Waldrand.

Im gesamten Mittelmeerraum weit verbreitete Art, die in Mitteleuropa bisher nur aus Österreich, der Schweiz (NAST 1972, 1987), dem Mainzer Becken und der Eifel (WAGNER 1939, POST-PLANGG & HOFFMANN 1982) bekannt war. Nach RIBAUT (1936) lebt sie v.a. an Weißdorn, Rose, Apfel, Pflaume und Eiche und überwintert an Brombeere und Heidekraut.

***Macrosteles alpinus* (ZETTERSTEDT, 1828)**

Schwaben: Geißalpsee b. Oberstdorf, ca. 1600 m ü.NN, 06.VIII.1995, eine große Population an Großseggen im Uferbereich; Oberbayern: Priesberger Moos b. Berchtesgaden, 1350 m ü.NN, 10.VIII.1997, 11♂♂, 2♀♀ am Rande eines kleinen Hochmoores, ebenfalls an Großseggen.

In der Tundrenzone Nordamerikas und Eurasiens weit verbreitete Art mit Reliktareal in den Alpen. Bereits WAGNER (1939) meldete ein Vorkommen bei Oberstdorf; seitdem wurde die Art in Deutschland allerdings nicht mehr gefunden. Lebt nach GÜNTHART (1987) in den Schweizer Alpen in sumpfigen, alpinen Weiden und moorigen Feuchtstellen mit *Carex*.

***Macrosteles ossiannilssoni* LINDBERG, 1954**

Oberfranken: Teuschnitz, 600 m ü.NN, 16.VII.1996 und 05.IX.1996; Niederbayern: Riedelsbach östl. Freyung, 1000 m ü.NN, 25.VIII. und 03.X.1995; Oberbayern: Isar-Auen b. Vorderriß, 810 m ü.NN, 27.VIII.1996 und 04.VI.1998; Ahornkaser und Priesberger Moos b. Berchtesgaden, 1500 bzw. 1350 m ü.NN, 23.VIII.1996 bzw. 10.VIII.1997; Schwarzeck b. Ramsau, 1000 m ü.NN; Inzeller Filz b. Inzell, 700 m ü.NN, 09.VIII.1997; jeweils größere Populationen auf verschiedenen Moorstandorten (Moorwiesen, verlandete Torfstiche, anmoorige Quellriede).

Nach den derzeit vorliegenden Angaben vorwiegend in der Nordwesthälfte Europas verbreitet (von Schottland und Nordskandinavien bis in den Alpenraum, Tschechien und der Slowakei), andererseits aber auch aus Griechenland, dem Iran, von den Kanarischen Inseln und Madeira gemeldet. In Deutschland kommt die Art nur stellenweise vor. Während umherfliegende Einzeltiere mehr oder weniger regelmäßig in den verschiedensten Lebensräumen auftreten, sind bodenständige Populationen weitgehend auf Moorwiesen und Zwischenmoore beschränkt. NIEDRINGHAUS & OLTHOFF (1993) haben eine Reihe von Funden aus der

Nordwestdeutschen Tiefebene publiziert. Aus weiten Teilen der BRD, u.a. ganz Ostdeutschland und Bayern, ist die Art noch nicht gemeldet.

***Sonronius binotatus* (J. SAHLBERG, 1871)**

Oberbayern: Elmau b. Mittenwald, ca. 1000 m ü.NN, 19.VII.1924, 2♂♂, 1♀, wahrscheinlich auf einer Windbruchfläche (HAUPT 1925). Die Angabe wurde in der Übersicht der Zikadenarten Bayerns von NICKEL & REMANE (1996) wegen des unzureichenden taxonomischen Kenntnisstandes zu HAUPT's Zeiten nicht berücksichtigt. Inzwischen wurde ein großer Teil seiner Sammlung gesichtet, wobei die Diagnose bestätigt werden konnte. Das Verbreitungsgebiet der Art reicht von Ostsibirien bis nach Nord- und Mitteleuropa, von dort ist sie derzeit nur aus vorwiegend montanen Bereichen der Slowakei, Tschechiens, Österreichs und der BRD (Hessische Rhön, auf Kahlschlägen an Wald-Weidenröschen *Chamaenerion angustifolium*, s. REMANE & REIMER 1989) bekannt.

***Cicadula saturata* (EDWARDS, 1915)**

Unterfranken: Rappershausen, 380 m ü.NN, 13.VIII.1994, 18♂♂, 12♀♀; Neuwirtshaus, 400 m ü.NN, 16.VIII.1994, 6♂♂, 8♀♀; Mittelfranken: Wiesmet-Niederung b. Hirschlach, 400 m ü.NN, 04.IX.1996, 6♂♂, 6♀♀; Oberfranken: Teuschnitz, 600 m ü.NN, 05.IX.1996, 12♂♂, 9♀♀; Niederbayern: Finsterau, 820 m ü.NN, 02.X.1995, 1♂, 7♀♀; Schwaben: Alpsee b. Immenstadt, 725 m ü.NN, 04.VIII.1995, 1♂; Oberbayern: Hackensee b. Dietramszell, 660 m ü.NN, 09.IX.1994, 2♂♂, 1♀; Ahornkaser b. Berchtesgaden, 1500 m ü.NN, 23.VIII.1996, 1♂; außerdem Spitzingsee b. Schliersee, 1100 m ü.NN, 11.VIII.1959 (REMANE mdl.); in Zwischenmooren und auf Moorwiesen an *Carex*-Arten (v.a. Braune Segge *C. fusca*).

Die Art ist vom Altai bis nach Schottland, Nord- und Mitteleuropa verbreitet und lebt in Bayern an der Arealgrenze. Bereits aus Österreich und der Schweiz ist sie nicht mehr bekannt (NAST 1987), aus Frankreich nur aus den Vogesen (RIBAUT 1952). Weitere Vorkommen aus der BRD melden z.B. BITTNER & REMANE (1977) und SCHIEMENZ et al. (1996). Aus Bayern liegt bereits ein Fund von FISCHER (1972) vor: Ingenried b. Kaufbeuren, 07. und 25.VIII.1963.

***Limotettix atricapillus* (BOHEMAN, 1845) (Abb. 7)**

Oberbayern: Inzell, 700 m ü.NN, 09.VIII.1997, 17♂♂, 9♀♀ an Weißem Schnabelried *Rhynchospora alba* in einem kleinen, verlandeten Torfstich.

Die Art wird von NICKEL & REMANE (1996) nicht für Bayern angegeben, doch nennt bereits WAGNER (1941) in seiner Zusammenstellung der "Zikaden der Provinz Pommern" zwei Fundorte im Allgäu von K. SCHMIDT, wahrscheinlich aus dem Zeitraum 1930-38: Moore bei Tiefenbach und Vierwang, beide b. Oberstdorf. Sie ist tyrphobiont und kommt von der Mongolei über Kasachstan bis nach Nordwest- und Mitteleuropa vor; dort existieren nur jeweils wenige und meist weit voneinander isolierte Fundstellen in England, Deutschland, Polen, Weißrußland, Litauen, Estland und der Südhälfte Fennoskandiens. Nach SCHIEMENZ et al. (1996) sind aus Ostdeutschland 4 Vorkommen bekannt; hinzu kommen noch drei Funde von REMANE (1962) und WAGNER (1941, 1943) aus Holstein und dem Bodenseegebiet.

***Laburrus pellax* (HORVATH, 1903)**

Unterfranken (alle 250-350 m ü.NN): In den Jahren 1993-94 13 Fundorte im Main-, Wern- und Saaletal in den Bereichen Thüngersheim – Karlstadt – Wiesenfeld, Eußenheim – Gössenheim und Hammelburg – Sulzthal – Münnerstadt, außerdem jeweils ein Fundort am Nordwestabfall des Steigerwaldes (Kirchberg b. Eschenau) und im Grabfeld (Märklach b. Alsleben); Oberpfalz: Altmühl-Tal b. Riedenburg, 420 m ü.NN; meist größere Populationen, alle an Gold-Aster *Aster linosyris*, adulte Tiere zwischen 04.VI. und 05.X.; außerdem Niederbayern: Saal a.d. Donau, 04.VIII. und 02.IX.1960 (REMANE mdl.).

Kontinental verbreitete Steppenart, deren Areal vom Altai über Kasachstan und die Ukraine bis nach Polen, Deutschland und Österreich reicht, nach DELLA GIUSTINA (1989) existiert auch

ein Vorkommen im französischen Teil des Oberrheingebietes. In der BRD lebt sie nur sehr zerstreut auf Trockenrasen Süd- und Ostdeutschlands, meist auf basischem Untergrund, und wurde für Bayern bereits aus dem Maintal (Karlstadt und Marktheidenfeld) publiziert (BORNHOLDT 1991, HAUPT 1935, WAGNER 1951); außerdem ist sie aus dem Kaiserstuhl, dem Rhein-Nahe-Gebiet, der Südpfalz und dem Kyffhäuser bekannt (SCHIEMENZ et al. 1996, WAGNER 1939, NICKEL unveröff.).

***Paralimnus phragmitis* (BOHEMAN, 1847)**

Unterfranken: Schwanensee b. Alitzheim, 220 m ü.NN, 08.VII.1994, 4♀♀ im Röhricht; außerdem zwei unpublizierte Funde von REMANE (in litt. 1994) aus Oberbayern: Murnau, 08.VIII.1959 und Sachsenkam, 09.VIII.1959.

Monophager Schilfbesiedler, der vom Altai bis nach Israel, Italien, Frankreich, England und Mittelschweden verbreitet ist. In Deutschland tritt die Art nur lokal auf (z.B. SCHIEMENZ et al. 1996, NIEDRINGHAUS 1991); aus Bayern ist bisher erst ein Fundort publiziert (Mertingen b. Donauwörth, s. FISCHER 1972).

***Psammotettix poecilus* (FLOR, 1861) (Abb. 8)**

Mittelfranken: Grethelmark b. Adelsdorf, 270 m ü.NN, 24.VI.1995, eine große Population in schütteren und niedrigwüchsigen Beständen von Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios* in einer Sandgrube; Oberbayern: Isar-Auen b. Vorderriß, 780 m ü.NN, 26.VIII.1996, 2♀♀, 23.VI.1997, 7♂♂, 5♀♀ und 04.VI.1998, 1♂, 2♀♀; Isar-Auen b. Krün, 880 m ü.NN, 27.VIII.1996, 3♀♀; alle Funde an der Isar auf spärlich bewachsenen Flußschotterbänken an einzeln stehenden Halmen von Ufer-Reitgras *C. pseudophragmites*.

Von der Mongolei westwärts bis nach Griechenland, Österreich, Schweden und Deutschland verbreitete Art, hier nur noch selten auf schütter bewachsenen Sand- und Kiesstandorten, meist an *C. epigeios* (REMANE 1987, SCHIEMENZ et al. 1996). Für Bayern hat bereits WAGNER (1951) ein Vorkommen aus Unterfranken (Schweinheim b. Aschaffenburg) publiziert, außerdem melden REMANE & FRÖHLICH (1994b) einen Fund aus dem Tiroler Lech-Tal unmittelbar südlich von Füssen.

***Psammotettix excisus* (MATSUMURA, 1906)**

Unterfranken (alle 200-230 m ü.NN): Sande b. Astheim und Fahr, 1993 und 94, zahlreich; Saupürzel b. Karlstadt, 04.VI.1993, 2♀♀; Klosterforst b. Hörblach, 09.VII.1994, 2♀♀; Sande westl. Großlangheim, 13.IX.1994, 2♂♂, 6♀♀; Mittelfranken: Altdorf, 450 m ü.NN, 29.VII.-30.X.1991 in geringer Zahl in Bodenfallen (E. BAUCHHENSS leg.); Grethelmark b. Adelsdorf, 270 m ü.NN, 24.VI.1995, 12♂♂, 20♀♀; alle auf Flugsanddünen mit Silbergras *Corynephorus canescens*. Außerdem ein Fund von REMANE (in litt. 1994) südlich der Donau: Niederbayern: Siegenburg, 23.IX.1960 und 31.V.1961.

Weitgehend auf Mittel- und Westeuropa beschränkte Art, die auf Sanddünen an Silbergras lebt; bisher ist sie bekannt aus dem Baltikum, von Nordwestpolen, Dänemark, Deutschland, den Niederlanden, Frankreich, Tschechien, Ungarn und Portugal. In der BRD ist sie weitgehend auf die Sandgebiete Nord- und Ostdeutschlands beschränkt (s. SCHIEMENZ et al. 1996, WAGNER 1941) und kommt südlich davon nur vereinzelt auf Binnendünen vor. Für Bayern erwähnt bereits TRÜMBACH (1959) einen Fund aus der Umgebung von Erlangen.

***Psammotettix dubius* OSSIANNILSSON, 1974**

Schwaben: Oberjoch östl. Sonthofen, 1200 m ü.NN, 05.VIII.1995, 4♂♂, 2♀♀.

Ein Angehöriger der taxonomisch und systematisch äußerst kritischen *Psammotettix-nodosus*-Gruppe, der in Mitteleuropa neben der relativ euryöken Pionierart *Ps. nodosus* (RIB.) auch der Salzwiesenbesiedler *Ps. putoni* (THEN) und die beiden Dünenbewohner *Ps. albomarginatus* W. WG. und *Ps. excisus* (MATS.) zuzurechnen sind. *Ps. dubius* OSS. wird bisher angegeben aus den südlichen und mittleren Teilen Norwegens und Schwedens, wo *Ps. excisus* (MATS.) zu

fehlen scheint, sowie von Moorstandorten aus den Tiroler Alpen in Höhenlagen zwischen 1900 und 2100 m ü.NN (OSSIANNILSSON 1983, LEISING 1977); nach REMANE (mdl.) lebt sie außerdem in den Hochlagen der französischen Pyrenäen und des Zentralmassivs. Die Serie vom Oberjoch wurde am Rande eines Hochmoores gesammelt und entspricht weitgehend der Beschreibung von OSSIANNILSSON (1983).

Arthaldeus striifrons **(KIRSCHBAUM, 1868)**

Niederbayern: Königsauer Moos b. Großköllnbach, 340 m ü.NN, 24.VIII.1995, 6♂♂, 4♀♀, 1 Larve in einer Feuchtwiese an Rohr-Schwingel *Festuca arundinacea*.

Von Nordafrika und dem Mittelmeergebiet bis nach England, Südschweden, Südfinnland, Mittel- und Südrußland verbreitete Art. Sie lebt in Deutschland als relativ euryöker Grünlandbesiedler im Küstenbereich (EMMRICH 1973, NIEDRINGHAUS 1991), aber nur selten im Binnenland, dort meist auf eutrophierten, gern etwas salzigen oder staunassen Wiesen. Aus dem ostdeutschen Binnenraum führen SCHIEMENZ et al. (1996) eine Reihe von Meldungen auf, die SCHIEMENZ vor seinem Tode nicht mehr revidieren konnte und von denen sich zumindest diejenigen von nicht salzigen Standorten teilweise auf den ähnlichen *A. arenarius* REMANE, 1960 beziehen. Aus dem westdeutschen Binnenland wurden seit der Erstbeschreibung keine sicheren Funde von *A. striifrons* (KBM.) mehr publiziert. Die Salzwiesen am locus typicus (Saline Bad Dürkheim) sind inzwischen zerstört.

Sorhoanus xanthoneurus **(FIEBER, 1869)**

Schwaben: Oberjoch östl. Sonthofen, 1200 m ü.NN, 05.VIII.1995; Oberbayern: Priesberger Moos b. Berchtesgaden, 1350 m ü.NN, 10.VIII.1997; Inzeller Filz b. Inzell, 700 m ü.NN, 09.VIII.1997; Röthelmoos b. Ruhpolding, 900 m ü.NN, 25.VIII.1996; jeweils größere Populationen auf Hochmoorresten.

Tyrphobionte Art mit zirkumborealer Verbreitung, in Europa v.a. im Norden, in Mitteleuropa nur noch stellenweise in den Restmoorgebieten der Norddeutschen Tiefebene und der Mittel- und Hochgebirge (NIEDRINGHAUS & OLTHOFF 1993, SCHIEMENZ et al. 1996), südwärts bis in die Schweiz, Österreich, Tschechien und die Slowakei verbreitet; aus Bayern war sie bisher noch nicht bekannt. Sie lebt v.a. an Scheidigem Wollgras *Eriophorum vaginatum*.

Calamotettix taeniatus **HORVATH, 1911**

Unterfranken: Saale-Auen b. Großeibstadt, 260 m ü.NN, 19.VII.1996, 2 Larven, 21.VIII.1996, 1♀, in einer Überschwemmungsmulde an Schilf *Phragmites australis*.

Die Art lebt monophag an Schilf und ist bisher aus Südfrankreich (einschl. Korsika), der BRD, Tschechien, der Slowakei, Ungarn, Rumänien, Moldavien, der Ukraine und Südrußland bekannt (DELLA GIUSTINA 1989, LAUTERER 1980, 1986, NAST 1987). In Deutschland scheint ihr Vorkommen auf den Südwesten beschränkt zu sein; es sind nur wenige Funde aus der Umgebung von Stuttgart und Speyer und der Wetterau bekannt (HELLER 1987, REMANE 1995, REMANE & FRÖHLICH 1994b).

Danksagung

Prof. Dr. R. REMANE, Marburg, nahm eine Sichtung kritischer Arten vor und teilte Fundortdaten mit. Dr. W. DELLA GIUSTINA, Versailles, H. GÜNTHART, Dielsdorf, Dr. W. HOLZINGER, Graz, und Dr. P. LAUTERER, Brno, lieferten Verbreitungsangaben aus den Nachbarländern der BRD. F. HELLER †, Stuttgart, teilte Fundortdaten mit, Dr. E. BAUCHHENSS, Schweinfurt, stellte Restfänge aus Bodenfallen zur Verfügung. Dr. G. RITSCHEL-KANDEL, Höchberg, Dr. H. KRIEGBAUM†, Erlangen, und H. FRANZ, Berchtesgaden, leisteten unbürokratische Hilfe bei der Beschaffung von Fanggenehmigungen. Ihnen allen sei hier herzlich gedankt.

Zusammenfassung und Schlußbemerkung

Es werden Funde von 49 Zikaden-Arten aus Bayern mitgeteilt und Angaben zu Verbreitung, Lebensräumen, Nähr- bzw. Wirtspflanzen, Phänologie und Taxonomie gemacht. 7 der aufgeführten Arten waren aus der BRD bisher noch nicht bekannt: *Kelsia halpina* REM. & J., *Dicranotropis montana* (HORV.), *Cixidia confinis* (ZETT.), *Ulopa carneae* W. WG., *Edwardsiana smreczynskii* DWOR., *Ribautiana ognevi* (ZACHV.) und *Psammotettix dubius* OSS.; weitere 15 sind neu für Bayern: *Reptalus quinquecostatus* (DUF.), *Chloriona dorsata* EDW., *Megamelodes quadrimaculatus* (SIGN.), *Delphacodes capnodes* (SCOTT), *Xanthodelphax stramineus* (STAL), *Javesella salina* (HPT.), *Wagneriala incisa* (THEN), *Kybos strobli* (W. WG.), *Edwardsiana nigriloba* (EDW.), *Edwardsiana ishidai* (MATS.), *Fruticidia bisignata* (M. & R.), *Macrosteles ossiannilssoni* LDB., *Arthaldeus striifrons* (KBM.), *Sorhoanus xanthoneurus* (FIEB.) und *Calamotettix taeniatus* HORV.; weiterhin konnte eine bislang fragliche Literaturangabe (HAUPT 1925) von *Sonronius binotatus* (J. SHLB.) durch Sichtung des Materials verifiziert werden.

Unter Einbeziehung der hier aufgeführten Arten, einer inzwischen erfolgten Neubeschreibung (*Zygina hypermaculata* REMANE & HOLZINGER, 1995) sowie weiterer inzwischen publizierter Funde (SCHÖNITZER & OESTERLING 1998, NICKEL 1997) – *Cercopis sanguinolenta* SCOPOLI, 1763), *Macropsis najas* NAST, 1981 und *Austroasca vittata* (LETHIERRY, 1884) – sind aus Bayern somit derzeit 486 Zikadenarten bekannt. Die von NICKEL & REMANE (1996) angegebene Verteilung auf Strata und Nährpflanzen ändert sich dadurch nur sehr geringfügig. Große Erfassungslücken bestehen nach wie vor in der Oberpfalz und Niederbayern, aber auch im Alpenraum und Fränkischen Jura.

Literatur

ACHTZIGER, R. 1991: Zur Wanzen- und Zikadenfauna von Saumbiotopen. – Ber. ANL **15**, 37-68.

ACHTZIGER, R. & H. NICKEL 1997: Zikaden als Bioindikatoren für naturschutzfachliche Erfolgskontrollen im Feuchtgrünland. – Beitr. Zikadenkde. **1**, 3-16.

ANUFRIEV, G. A. & A. F. EMELJANOV 1988: Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha) – Cicads. In: LER, P. A. (Ed.): Keys to the identification of insects of the Soviet Far East. Vol. 2: Homoptera and Heteroptera. pp. 12-495. Nauka, Leningrad. (Russ.).

ASCHE, M. 1982: Zur Kenntnis einiger von Geza HORVATH beschriebener Delphaciden (Homoptera Cicadina Delphacidae). – Marburger Ent. Publ. **1**(7), 25-36.

BIEMAN, C. F. M. DEN & P. W. F. DE VRIJER 1987: True parthenogenesis for the first time demonstrated in planthoppers (Homoptera, Delphacidae). – Annls. Soc. ent. Fr. (N.S.) **23**, 3-9.

BITTNER, C. & R. REMANE 1977: Beiträge zur Kenntnis der Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadina) des Roten Moores / Rhön. – Beitr. Naturk. Osthessen **11/12**, 141-162.

BORNHOLDT, G. 1991: Auswirkungen der Pflegemaßnahmen Mahd, Mulchen, Beweidung und Gehölzrückschnitt auf die Insektenordnungen Orthoptera, Heteroptera, Auchenorrhyncha und Coleoptera der Halbtrockenrasen im Raum Schlüchtern. – Marburger ent. Publ. **2**(6), 1-330.

BÜCHS, W. 1988: Stamm- und Rindenzoozönosen verschiedener Baumarten des Hartholzauenwaldes und ihr Indikatorwert für die Früherkennung von Baumschäden. – Dissertation Univ. Bonn. 813 S.

CARL, M. & K. SCHÖNITZER 1995: Beitrag zur Kenntnis der bayerischen Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Nachr.-Bl. bayer. Ent. **44**, 13-18.

CLARIDGE, M. F. & M. R. WILSON 1978: Observations on new and little known species of Typhlocybine leafhoppers (Hemiptera: Cicadellidae) in Britain. – Ent. Gaz. **29**, 247-251.

DLABOLA, J. 1971: Taxonomische und chorologische Ergänzungen zur türkischen und iranischen Zikadenfauna (Homopt. Auchenorrhyncha). – Acta faun. ent. Mus. national. Pragae **14**, 115-138.

– – 1972: Beitrag zur Kenntnis der Fauna Afghanistans. Homoptera Auchenorrhyncha. – Acta Mus. Mor., Brno **16-17**, 189-248.

– – 1995: *Mycterodus* verwandte Taxone und sieben neue Zikadenarten (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Acta ent. Mus. national. Pragae **44**, 301-319.

D'URSO, V. 1995: Homoptera Auchenorrhyncha. In: MINELLI, A., RUFFO, S. & S. LA POSTA (Eds.): Checklist delle specie della Fauna Italiana, **42**. Calderini, Bologna.

DWORAKOWSKA, I. 1971: *Opamata* gen. n. from Viet-Nam and some other Typhlocybini (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae). – Bull. Acad. Pol. Sci., Ser. Biol. **19**(10), 647-657.

– – 1976: *Kybos* FIEB., subgenus of *Empoasca* WALSH (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae) in Palaearctic. – Acta Zool. Cracov. **21**, 387-463.

EMMRICH, R. 1973: Zur Zikadenfauna der Insel Hiddensee (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden **4**, 171-176.
– – 1975: Faunistische Daten von Zikaden aus dem Gebiet der DDR (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden **5**, 241-254.
FISCHER, H. 1972: Die Tierwelt Schwabens. 21. Teil: Die Zikaden. – Ber. Naturf. Ges. Augsburg **27**, 103-143.
GIUSTINA, W. DELLA 1989: Homoptères Cicadellidae. Vol. 3. Compléments aux ouvrages d'Henri Ribaut. – Faune de France **73**, Paris.
GÜNTHART, H. 1974: Beitrag zur Kenntnis der Kleinzikaden (Typhlocybinae, Homoptera, Auchenorrhyncha) der Schweiz, 1. Ergänzung. – Mitt. Schweiz. ent. Ges. **47**, 15-27.
– – 1987: Ökologische Untersuchungen im Unterengadin. Zikaden (Auchenorrhyncha). – Ergeb. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark **12**(12), 203-299.
HAUPT, H. 1924: Alte und neue Homoptera Mitteleuropas. – Konowia **3**, 285-300.
– – 1925: Über eine Homopteren-Ausbeute von Mittenwald und "Revision der Gattung *Cicadula* Zett.". – Mitt. Münchner Ent. Ges. **15**, 9-40.
– – 1935: Unterordnung: Gleichflügler, Homoptera. In: BROHMER, P., P. EHRMANN & G. ULMER, Die Tierwelt Mitteleuropas **IV**(X), 115-262.
HELLER, F. 1987: Zwei für Deutschland neue Zikaden *Japananus hyalinus* und *Calamotettix taeniatus* (Homoptera: Cicadellidae). – Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A **401**, 1-7.
HOLZINGER, W. 1998, im Druck: Zur Taxonomie und Verbreitung ausgewählter Zikadenarten Österreichs (Insecta, Auchenorrhyncha). – Linzer biol. Beitr. **30**(1).
JÖST, H. 1962: Funde seltener Zikaden in der Pfalz. – Pfälzer Heimat **13**, 24.
KUNTZE, A. 1937: Die Zikaden Mecklenburgs, eine faunistisch-ökologische Untersuchung. – Arch. Naturgesch., N.F. **6**, 299-388.
KUPKA, P. 1925: Fränkische Cicadinen. – Mitt. Münchner Ent. Ges. **15**, 102-113.
LAUTERER, P. 1980: New and interesting records of leafhoppers from Czechoslovakia (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Acta Mus. Morav. **65**, 117-140.
– – 1983: *Fagocyba cerricola* sp. n. and new and interesting records of leafhoppers from Czechoslovakia (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Acta Mus. Morav. **68**, 139-152.
– – 1984: New and interesting records of leafhoppers from Czechoslovakia (Homoptera, Auchenorrhyncha) II. – Acta Mus. Morav. **69**, 143-162.
– – 1986: New and interesting records of leafhoppers from Czechoslovakia (Homoptera, Auchenorrhyncha) III. – Acta Mus. Morav. **71**, 179-187.
LEISING, S. 1977: Über Zikaden des zentralalpinen Hochgebirges (Obergurgl, Tirol). – Alpin-biol. Stud. **IX**, 1-69.
LE QUESNE, W. & K. R. PAYNE 1981: Cicadellidae (Typhlocybinae) with a checklist of the British Auchenorrhyncha (Hemiptera, Homoptera). – Handb. Ident. Br. Insects **II** (2 c).
MATSUMURA, S. 1932: A revision of the Palaearctic and Oriental Typhlocybid-Genera with descriptions of new species and genera. – Insecta matsumurana **6**, 55-120.
MELBER, A. 1989: Entwicklung und Populationsdynamik der Heidezikade *Ulopa reticulata* (Hom., Auchenorrhyncha, Cicadellidae) in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden. – Zool. Jb. Syst. **116**, 21-30.
NAST, J. 1972: Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list. – Polish Scientific Publ., Warszawa.
– – 1976: Piewiki. Auchenorrhyncha (Cicadodea). – Katalog Fauny Polski **21**.
– – 1987: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. – Ann. zool. Warsz. **40**, 535-662.
NICKEL, H. 1994: Wärmeliebende Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha) im südlichen Niedersachsen. – Braunschweiger naturkdl. Schr. **4**(3), 533-551.
– – 1997: Zur Verbreitung und Lebensweise einiger Zikadenarten in Niedersachsen und angrenzenden Gebieten (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Göttinger naturkdl. Schr. **4**, 151-172.
NICKEL, H. & R. REMANE 1996: Erfassungsstand der Zikadenfauna Bayerns, mit Anmerkungen zum Nährpflanzenspektrum und Habitat (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Verh. 14. Int. Symp. Entomofaunistik Mitteleuropa, SIEEC, München (4.-9.9.1994), 407-420.
NICKEL, H. & F. W. SANDER 1996: Kommentiertes Verzeichnis der bisher in Thüringen nachgewiesenen Zikadenarten (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Veröff. Naturkundemus. Erfurt **15**, 152-170.
NICOLAUS, M. 1957: Zikaden und Blattflöhe aus Ost-Thüringen. – Ent. Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg **1**(11), 1-36.

Abb. 1: *Dicranotropis montana* (HORV.); **Abb. 2:** *Cixidia confinis* (ZETT.); **Abb. 3:** *Tettigometra virescens* (PANZ.).

Abb. 4: *Aphrophora alpina* MEL.; **Abb. 5:** *Ulopa carneae* W. WG.; **Abb. 6:** *Zyginella pulchra* LÖW.

Abb. 7: *Limotettix atricapillus* (BOH.).; **Abb. 8:** *Psammotettix poecilus* (FL.).

NIEDRINGHAUS, R. 1991: Analyse isolierter Artengemeinschaften am Beispiel der Zikadenfauna der ostfriesischen Düneninseln (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – Dissertation Universität Oldenburg, 153 S.

NIEDRINGHAUS, R. & T. OLTHOFF 1986: Zum Auftreten der Zikaden *Graphocephala fennahi* YOUNG 1977, *Fieberiella macchiae* LINNAVUORI 1962 und *Zyginella pulchra* LÖW 1885 in städtischen Bereichen Nordwestdeutschlands (Homoptera: Auchenorrhyncha). – Drosera **'86**(2), 71-74.

– – 1993: Zur Verbreitung einiger Zikadentaxa in Nordwestdeutschland (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – Drosera **'93**(1/2), 37-58.

OBERDORFER, E. 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. – Ulmer, Stuttgart.

OSSIANNILSSON, F. 1978: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 1: Introduction, infraorder Fulgoromorpha. – Scandinavian Science Press, Kopenhagen.

– – 1981: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 2: The Families Cicadidae, Cercopidae, Membracidae, and Cicadellidae (excl. Deltocephalinae). – Scandinavian Science Press, Kopenhagen.

– – 1983: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 3: The Family Cicadellidae: Deltocephalinae, Catalogue, Literature and Index. – Scandinavian Science Press, Kopenhagen.

POST-PLANGG, N. & H.-J. HOFFMANN 1982: Ökologische Untersuchungen an der Zikadenfauna des Bausenbergs in der Eifel – mit besonderer Berücksichtigung der Trockenrasen. – Decheniana, Beih. **27**, 184-240.

RABELER, W. 1962: Die Tiergesellschaften von Laubwäldern (Querco-Fagetea) im oberen und mittleren Wesergebiet. – Mitt. flor.-soz. Arb.-gem. (N.F.) **9**, 200-229.

REMANE, R. 1958: Die Besiedlung von Grünlandflächen verschiedener Herkunft durch Wanzen und Zikaden im Weser-Ems-Gebiet. – Z. ang. Ent. **42**, 353-400.

– – 1960: Zur Kenntnis der Gattung *Arthaldeus* RIBAUT (Homoptera Cicadina, Cicadellidae). – Mitt. Münchner Ent. Ges. **50**, 72-82.

– – 1961a: Revision der Gattung *Mocydiopsis* RIBAUT (Homoptera Cicadellidae). – Abh. math.-naturw. Kl. Akad. Wiss. Mainz **4**, 3-51.

– – 1961b: Die systematische Position von *Deltocephalus aurantiacus* FOREL (Homoptera Cicadina, Cicadellidae). – Nachr.-Bl. bayer. Ent. **10**, 1-6.

– – 1961c: *Endria nebulosa* (BALL), comb. nov., eine neue nearktische Zikade in Deutschland (Homoptera Cicadina, Jassidae). – Nachr.-Bl. bayer. Ent. **10**, 73-98.

– – 1962: Einige bemerkenswerte Zikaden-Funde in Nordwest-Deutschland. – Faun. Mitt. Norddeutschl. **2**(2), 23-26.

– – 1965: Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Psammotettix* HPT. – Zool. Beitr., N.F. **11**, 221-245.

– – 1987: Zum Artenbestand der Zikaden (Homoptera: Auchenorrhyncha) auf dem Mainzer Sand. – Mainzer naturw. Arch. **25**, 273-349.

– – 1994: Anmerkungen zum Bestand an Morphospezies der *Zygina-flammigera*-Gruppe in Mitteleuropa (Homoptera Auchenorrhyncha Cicadellidae Typhlocybinae). – Marburger ent. Publ. **2**(8), 109-130.

– – 1995: Zur Verbreitung einiger Zikadenarten in Mitteleuropa, insbesondere in der BRD (Homoptera Auchenorrhyncha). – Marburger ent. Publ. **2**(9), 71-75.

REMANE, R. & W. FRÖHLICH 1994a: Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insekten-Gruppe der Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha). – Marburger ent. Publ. **2**(8), 189-232.

– – 1994b: Beiträge zur Chorologie einiger Zikaden-Arten (Homoptera Auchenorrhyncha) in der Westpaläarktis. – Marburger ent. Publ. **2**(8), 131-188.

REMANE, R. & W. HOLZINGER 1995: *Zygina hypermaculata* nov. spec., eine neue Zwergzikade aus dem Ostalpenraum (Homoptera, Auchenorrhyncha: Cicadellidae). – Carinthia II **185/105**, 713-721.

REMANE, R. & R. JUNG 1995: Beiträge zum Artenbestand der europäischen Kelisiinen (Auchenorrhyncha, Fulgoromorpha, Delphacidae). – Marburger ent. Publ. **2**(9), 1-70.

REMANE, R. & H. REIMER 1989: Im NSG "Rotes Moor" durch Wanzen (Heteroptera) und Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha) genutzte und ungenutzte "ökologische Lizenzen" im Vergleich zu anderen Mooren und der übrigen Rhön. – Telma, Beih. **2**, 149-172.

REMANE, R. & E. WACHMANN 1993: Zikaden: kennenlernen – beobachten. – Naturbuch Verlag, Augsburg.

RIBAUT, H. 1936: Homoptères Auchenorhynques (I. Typhlocybidae). – Faune de France **31**, Paris.
– – 1952: Homoptères Auchenorhynques. II (Jassidae). – Faune de France **57**, Paris.
SCHIEMENZ, H. 1987: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera – Auchenorrhyncha (Cicadina, Insecta). Teil I: Allgemeines, Artenliste; Überfamilie Fulgoroidea. – Faun. Abh. staatl. Mus. Tierk. Dresden **15**, 41-108.
– – 1988: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera – Auchenorrhyncha (Cicadina, Insecta). Teil II: Überfamilie Cicadoidea excl. Typhlocybinae et Deltocephalinae. – Faun. Abh. staatl. Mus. Tierk. Dresden **16**, 37-93.
– – 1990: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera – Auchenorrhyncha (Cicadina, Insecta). Teil III: Unterfamilie Typhlocybinae. – Faun. Abh. staatl. Mus. Tierk. Dresden **17**, 141-188.
SCHIEMENZ, H., R. EMMRICH & W. WITSACK 1996: Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschlands: Homoptera – Auchenorrhyncha (Cicadina, Insecta). Teil IV: Unterfamilie Deltocephalinae. – Faun. Abh. staatl. Mus. Tierk. Dresden **20**, 153-258.
SCHÖNITZER, K. & U. OESTERLING 1998: Die bayerischen Zikaden der Zoologischen Staatssammlung München, ein Beitrag zur Faunistik der Homoptera. Teil 1: Cixiidae, Delphacidae, Issidae, Tettigometridae, Cicadidae, Cercopidae, Membracidae). – Nachr.-Bl. bayer. Ent. **47**, 30-36.
STRÜBING, H. 1955: Beiträge zur Ökologie einiger Hochmoorzikaden (Homoptera – Auchenorrhyncha). – Österr. Zool. Z. **6**, 566-596.
TRÜMBACH, H. 1959: Die Zikaden und Psylliden der Umgebung Erlangens, eine systematisch-ökologische Untersuchung. – Sitz.-ber. phys.-med. Soz. Erlangen **79**, 102-151.
VIDANO, C. 1965: A contribution to the chorological and oecological knowledge of the European Dikraneurini (Homoptera Auchenorrhyncha). – Zool. Beitr. (N.F.) **11**, 343-367.
WAGNER, W. 1935: Die Zikaden der Nordmark und Nordwest-Deutschlands. – Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. **24**, 1-44.
– – 1939: Die Zikaden des Mainzer Beckens. – Jb. nass. Ver. Naturk. **86**, 77-212.
– – 1940: Ergänzungen und Berichtigungen zur Zikadenfauna der Nordmark und Nordwest-Deutschlands. – Bombus **15**, 59-60.
– – 1941: Die Zikaden der Provinz Pommern. – Dohrniana **20**, 95-184.
– – 1943: *Limotettix atricapilla* BOH. 1845 = *nigrifrons* HAUPT 1935 in der Umgebung Hamburgs. – Bombus **25**, 109.
– – 1951: Verzeichnis der bisher in Unterfranken gefundenen Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha). – Nachr. naturw. Mus. Stadt Aschaffenburg **33**, 1-54.
– – 1955: Neue mitteleuropäische Zikaden und Blattflöhe (Homoptera). – Ent. Mitt. zool. Staatsinst. zool. Mus. Hamburg **1**(6), 163-194.
WAGNER, W. & H. FRANZ 1961: Unterordnung Homoptera. Überfamilie Auchenorrhyncha (Zikaden). – Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt **2**, 74-158. Innsbruck.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Biol. Herbert NICKEL
Institut für Zoologie und Anthropologie
Abt. Ökologie
Berliner Str. 28
D-37073 Göttingen
(e-mail: hnickel@gwdg.de)

Die männlichen Genitalien der mitteleuropäischen Arten der Gattung "*Erebia*". – Eine diagnostische Studie

(Lepidoptera, Satyridae)

Walter TAUSEND

Abstract

Genital-preparations have been made for all Central European species of the genus *Erebia* (Lepidoptera, Satyridae); the photos of these are shown, some in different views. The diagnostically important marks are expounded (following TUXEN 1970, SEIFERT 1995, LORKOVIC 1957) and briefly described for each species. Important items of the preparation method are explained in detail.

Einleitung

Die Vertreter der Gattung *Erebia* sind v.a. in höheren Lagen, mit Verbreitungsschwerpunkt in der subalpinen bis alpinen Stufe, anzutreffen. Von entscheidender Bedeutung für die Artaufspaltung dieser Gruppe war die letzte Eiszeit, die eine Zersplitterung des ursprünglichen Verbreitungsgebietes in mehrere Refugialgebiete und die Isolation der zu dieser Zeit existierenden Populationen zur Folge hatte. Die Ausbildung morphologischer Unterschiede bei den neu entstandenen Arten war in vielen Fällen allerdings denkbar gering.

Man darf deshalb mit Fug und Recht behaupten, daß die Erebien unter den Tagfaltern eine Gruppe darstellen, deren Bestimmung mitunter einige Schwierigkeiten bereiten kann. Die Variationsbreite ist zudem bei einigen Arten – zum Teil in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen wie Standort, Mikroklima, geographischer Lage und Höhenlage etc. – dermaßen groß, daß eine sichere Diagnose aufgrund der äußeren Merkmale häufig nicht möglich ist. Die Heranziehung des männlichen Genitals ist deshalb in vielen Fällen zur sicheren Artdiagnose unerläßlich.

In der gängigen Bestimmungsliteratur wird diesem Umstand nur in begrenztem Maße Rechnung getragen. In der Regel beschränkt sich die Darstellung des männlichen Genitals auf eine einfache Strichzeichnung, wobei die Variabilität der Merkmale oft zu wenig berücksichtigt wird.

An dieser Stelle werden die männlichen Genitalapparate der mitteleuropäischen Arten zusammenfassend dargestellt. Für jede Art werden – entsprechend der Variationsbreite – mehrere Exemplare, z.T. in verschiedenen Ansichten abgebildet, so daß eine eindeutige Determination in jedem Fall möglich ist. Auf eine Darstellung der Falter selbst wurde bewußt verzichtet, da dies bereits in einer Vielzahl hervorragend bebildeter Bestimmungsbücher geschehen ist.

Genitalmorphologische Merkmale

In der Taxonomie anatomisch wichtiger Strukturen am "Genital-Lepidoptera" kommt es immer wieder vor, daß ein Merkmal von verschiedenen Autoren unterschiedlich gedeutet wird. Wie z.B. der "Gnathos" bei den Erebien, s.u.i.Text. Die Definition der Taxonomie erfolgt hier "grundsätzlich" in Anlehnung an TUXEN (1970) und SEIFERT (1995).

Die stark chitinisierte äußere Hülle des männlichen Genitalapparates wird, einem Ring ähnlich, im wesentlichen vom 9. und 10. Abdominalsegment gebildet. Das 9. Tergit wird als Tegumen bezeichnet, das in Form einer +/– nach dorsal aufgewölbten Kuppe das stabile Oberteil des Genitalapparates bildet. Das Tegumen ist kaudal durch den Uncus und die beiden Gnathos-Hälften verlängert. Der Uncus ist bei den Erebien eine, auf breiter Basis angesetzte, +/– dorsad durchgebogene, distal konisch und schlank auslaufende Struktur, die am Ende stumpf, spitz oder hackenartig geformt sein kann. Der Uncus entspricht dem Tergit des 10. Abdominalsegments. An der Uncusbasis ventral, an jeder Seite an den Kaudalrand des Tegumens anschließend, sitzen die kaudad gerichteten und +/– ventrad durchgebogenen Verlängerungen des Gnathos oder die zwei Gnathos-Hälften (TUXEN 1970), die dem 10. Sternit entsprechen. Während der Kopulation halten Uncus und Gnathos das weibliche Abdomen von oben her fest.

Bei den Satyriden wird das Merkmal "Gnathos" von einigen Autoren morphologisch verschieden gedeutet und auch unterschiedlich bezeichnet. Z.B. verwendet BOURGOGNE (1963), und LORKOVIC (1957) das Verbum "Subunci", HIGGINS (1975) verwendet statt Gnathos "Brachia", bei FORSTER & WOHLFAHRT (1954) wird der Gnathos erwähnt.

Die Gnathos-Hälften sind an ihrer Basis gegen den Uncus nicht vollkommen chitinisiert. Ein kleiner Bereich ist immer häutig, (gut zu sehen in Abb. Nr.3, Nr.65, Nr.90 u.a.), so daß eine bestimmte Beweglichkeit gegen den Uncus erhalten bleibt.

In der hier folgenden Spezifikation wird ausschließlich der Begriff "Gnathos" (im Singular) verwendet, weil bei den Satyriden die Verlängerungen der beiden Gnathos-Hälften immer paarig symmetrisch angeordnet sind.

Die Definition des Begriffes "Gnathos" nach TUXEN (1970);

"Ein charakteristischer Fortsatz, der am Kaudalrand des Tegumens entspringt, an jeder Seite ventrad des Uncus. In einigen Familien z.B. SATYRIDAE, NYMPHALIDAE, LYCAENIDAE bleiben die zwei Hälften getrennt voneinander, können stark sklerotisiert, kräftig geneigt und gebogen sein. Sie wurden verschieden bezeichnet wie z.B. 'Brachia', 'Falces', 'Subunci'. Es ist keine unbestrittene Tatsache, daß sie alle homolog miteinander sind. In manchen anderen Familien treffen die Arme bzw. die zwei Hälften zusammen und verschmelzen distal, ventrad des Analausganges zu einer abgeflachten Platte oder Furche, die einfach oder mannigfaltig geformt sein kann." TUXEN erkennt also die beidseitige Verlängerung (die Gnathos-Hälften) bei den SATYRIDEN als homolog mit dem Gnathos an.

Bei HIGGINS (1975) werden bei den SATYRIDEN die zwei Hälften ventrad des Uncus mit "Brachia" bezeichnet und als nicht homolog mit dem "Gnathos" angesehen. Begründung: "Diese zwei Strukturen kommen nicht zusammen in derselben Spezies vor".

An den beiderseits nach ventral sich verjüngenden Flanken des Tegumens (Pedunculi, TUXEN 1970) sitzt noch ein kleiner Anhang, der Tegumenfortsatz (Appendix angularis, TUXEN 1970), der in seiner Form artspezifisch entwickelt ist und so auch "mit" ein Unterscheidungsmerkmal sein kann, wie z.B. bei *Erebia cassioides* (LORKOVIC 1957).

Den ventralen Teil des äußeren Genitalringes bildet das Vinculum, das an den lateroventralen Flanken des Tegumens, +/– gelenkig beweglich ansetzt. An der Basis des Vinculums sitzt ein stark chitinisierter Anhang, der nach kranial gerichtete Saccus. Er bildet das Insertio für die Muskulatur, die nach erfolgter Begattung den gesamten Genitalteil wieder zurückzieht (FORSTER 1954). Einen weiteren Ansatzpunkt für die Muskulatur bilden die links und rechts des Saccus gegen die Valvenbasis gerichteten Höcker, nach WARREN (1936) und HIGGINS (1975) "Lobes" genannt.

Den ventro-kaudalen Teil des Genitals bilden zwei horizontal bewegliche Greifer, die Valven. Ihre Basis ist häutig, muskulös an den lateralen Tegumenausläufern und am Vinculum insertiert. Der Hohlkörper (Exoskelett) der Valve hat bei den Erebien eine mehr oder weniger dorsal aufgebogene keulenartige Form. Die Aussenseite der Valve ist immer lückenlos chitinisiert. Die Chitinisation erstreckt sich dorsal weiter bis über den artcharakteristisch geformten Costalrand, und ventral über den glatten Sacculusrand bis zur Innenseite, wo sie durch einen häutig abgedeckten Bereich unterbrochen ist, der in der Regel einen spitzen Winkel von der Valvenbasis bis zum terminalen Endstück der Valve bildet.

Die terminale Valve ist bei den Erebien oft sehr schlank oder "fingerartig" verjüngt und kann mediad, dorsad oder ventrad geneigt sein. Dieser Bereich wird hier mit "Terminal" bezeichnet und dessen Spitze als Apex bezeichnet. Bei den Erebien ist am Terminal die Aussen- und Innenseite durchgehend chitinisiert. Beide Valven sind bei den Erebien symmetrisch entwickelt und im Vergleich zu anderen Familien eher einfach gestaltet. Der oft überhöhte oder dorsal aufgewölbte Costalrand (Costalranderweiterung), kann mit +/– großen Dornen oder Zähnchen bestückt sein, die sich in Reihe oder in unregelmäßiger Anordnung zum Terminal und auch weiter, bis über den Apex ausdehnen können. Als Greif- oder Klammerorgane halten die Valven den weiblichen Hinterleib während der Begattung von der Seite her fest. Die artcharakteristisch entwickelte Form und die Bezahnung bzw. Bedornung am Costalrand der Valve sind bei der Bestimmung von entscheidender Bedeutung.

Die innerhalb des Genitalringes liegenden Merkmale (Organe) des Genitalapparates sind über häutige und muskulöse Verbindungen am Diaphragma integriert, einem membranartigen Hautgebilde das rund herum am Genitalring (Tegumen-Vinculum) ansetzt. Das Diaphragma bildet den kaudalen Abschluß der Körperhöhle und wird hier "grundsätzlich" in zwei Sektoren unterteilt.

Der "Obere Bereich" oder (Fultura superior) reicht von der ventralen Uncuskante bis dorsal des Aedoeagus, er wird nur vom Enddarm durchdrungen und bildet so den Abschluß für den Analausgang. Das Scaphium und Subscaphium ist ein schwach ausgeprägter, kleiner sklerotisierter Bereich dorsal und ventral des Analausgangs. Eine geringe Sklerotisation, ventral des Analausgangs ist bei den Erebien in einigen Arten sichtbar, z.B. Abb. Nr. 35, 37.

Der "Untere Bereich" oder (Fultura inferior) wird nur vom Aedoeagus durchdrungen und reicht von dorsal des Aedoeagus bis zur Basis des Vinculums. Der Aedoeagus ist an der Phallobasis mit dem Zentralring (Basisring) über die Manica (axiale Erweiterung der Membranhaut rund um den Aedoeagus) und den Anellus (lippenförmiger, sklerotisierter Bereich beidseitig des Aedoeagus) in das Diaphragma eingebunden.

Das ventrale Teilstück der Fultura inferior, die "Juxta" (TUXEN 1970), ("Furca" bei HIGGINS (1975) und BOURGOGNE (1963)), eine artspezifische, chitinisierte und teilweise sklerotisierte Struktur ventral des Aedoeagus. Die Juxta setzt am Vinculum und an der dorsalen Valvenbasis an. Mit der schalenartigen Erweiterung nach dorso-kranial wirkt die Juxta gegen den Aedoeagus als Stabilisierung. (Beispiel: Die kräftig entwickelte Juxta bei *E. pharte* in Lateralansicht, Abb. Nr. 51 und in Dorsalansicht, Abb.Nr. 52, oder als artcharakteristischer Vergleich in Ventro-Kaudalansicht in Abb. Nr. 7 und 114). Eine dorso-kaudad gegabelte Verlängerung der Juxta, ("Caulis" nach TUXEN (1970)) ist bei den Erebien nicht ausgebildet.

Der ventro-kaudale Bereich der Fultura inferior, der "Anellus", (TUXEN 1970) umhüllt den nach aussen ragenden Aedoeagus latero-ventral. Dorsal schließt der Anellus nahtlos an das Diaphragma und medial unmittelbar an die Manica an. Bei den Erebien ist der Anellus immer als ein separates, +/– sklerotisiertes Merkmal in das Diaphragma geformt.

Der Anellus, die zentrale Manica und die Juxta bilden zusammen die Stütz- und Führungszone des Aedoeagus. (Abb. Nr. 7 und Nr. 8 in Kaudal- und Lateralansicht von *Erebia ligea*.)

Der Aedoeagus, die äussere Hülle des männlichen Kopulationsorgans, ist eine stark chitinisierte Röhre von artspezifischer Form und Ausbildung. Im Inneren liegt der weichhäutige Penis (Vesica), der mit artcharakteristischen kleinen Dornen, den Cornuti, bestückt sein kann. Der Aedoeagus ist mit dem Zentralring an der Phallobasis über die Manica (axiale Erweiterung der Membranhaut rund um den Aedoeagus) in das Diaphragma eingebunden. Er ist kranial am artspezifisch, variablen Coecum (z.B. Abb. Nr. 124), über die Samenblase (Vesicula seminalis) und den Ductus ejaculatorius mit den Hoden (Testis) verbunden. In den Vesiculae seminales bildet das Spermiozeugma (mit den Köpfen verklebte Bündel fertiger Spermien eines Hodenfollikels) die Samenkapsel. Das gesamte Samenpaket, die Spermatophore, wird mit einem von den Kittdrüsen abgesonderten Sekret stabilisiert und bei der Kopulation komplett übergeben.

Der Penis wird zur Kopulation über die Öffnung am Aedoeagus, das Phallotrema (SEIFFERT 1995) ausgestülpt und ist somit der direkte Überträger der Samenzellen in die Bursa copulatrix des Weibchens. Das Phallotrema ist bei den meisten Arten der Erebien asymmetrisch,

anatomisch rechts angelegt. Deshalb stellen auch alle photographischen Aufnahmen die anatomisch rechte Seite des Genitalapparates dar, wenn Seitenansicht gezeigt wird.

Anmmerkung: Der artcharakteristischen, asymmetrischen Anlage des Ausganges am Aedoeagus entspricht die entgegengesetzte Asymmetrie am Ausgang des weiblichen Genitals.

Material und Methode

Die Präparation des Genitals

Bei den Imagines, die für die Präparation zur Verfügung standen, handelte es sich zum größten Teil um alte Exemplare. Es wurde angestrebt, vom Abdomen wirklich nur soviel abzuschneiden, wie unbedingt erforderlich und dabei die verbleibenden zwei Drittel weder zu beschädigen noch vom Torax zu trennen. Beim Schnitt mit der Schere wird das Objekt durch die schräg gegeneinander gestellten Schneidekanten, mehr oder weniger abgedrängt, was bei ausgetrockneten Exemplaren oft zum Bruch oder zur Beschädigung des gesamten Abdomens führt. Zu diesem Zweck wurde ein Spezialschneider entwickelt, bei dem die zwei Schneidekanten, jeweils als Hohlkehle eingeschliffen, den Körper umfassen und so ein Ausweichen an der Schnittstelle unmöglich machen.

Allerdings darf das zu beschneidende Exemplar nicht mit den Fingern an der Nadel gehalten werden, weil auch die geringste Bewegung am Schneidewerkzeug sich bis auf die Nadel überträgt. Das genadelte Stück wird an einem fixierten Wattebausch locker eingesteckt, so daß beim Schnitt die unvermeidbar auftretenden, seitlich wirkenden Kräfte über die frei bewegliche Nadel schadlos ausgeglichen werden. Mit diesem Verfahren ist es nahezu ausgeschlossen, daß das gesamte Abdomen abgetrennt oder beschädigt wird.

Bei der Mazeration des Genitals wurde höchste Sorgfalt verwendet, da auch die kleinsten Unreinheiten (einzelne Schuppen oder winzige Hautreste) bei der photographischen Abbildung sehr störend sein können. Zur Bearbeitung bei der Mazeration sind feinste (stabile) Pinzetten Bedingung. Kleinste Halter, Heber, Spateln, Nadeln und Skalpelle wurden speziell dafür angefertigt. Der Vorgang erfordert mindestens zweimaliges Aufkochen in 10%iger Kalilauge mit jeweils anchließender Mazeration in destilliertem Wasser unter dem Binokular bei 18 bis 20 facher Vergrößerung. Gekocht wird im Reagenzglas, (eingefüllte Menge höchstens 2 ccm Kalilauge), an kleiner Flamme, jeweils ein bis zwei Minuten. Das Reagenzglas wird mit einer Holzkluppe geklemmt und mit dauernder, schüttelnder Bewegung etwa 45° schräg gegen die Flamme gehalten. Die Öffnung wird mit einem geeigneten Deckelchen abgedeckt, das mit dem Zeigefinger fixiert wird. Ein wichtiger Faktor dabei ist ein kleines "Siedesteinchen" im Glas, das durch aufsteigende Bläschen kurz vor der Kochreaktion warnt. Das explosive Aufstoßen wird so kontrolliert vermieden. Wie bei der Mazeration ein Höchstmaß an Perfektion zu erreichen ist, konnte ich bei Herrn. Dr. H. MENDL, Kempten (Fachexperte für DIPTEREN), in mehreren Sitzungen praktisch erfahren.

Um ein späteres Verfilzen des Präparates zu vermeiden, ist es unbedingt erforderlich, von den Hohlkörpern der Valven und des Aedoeagus alle Fett und Gewebsrückstände restlos zu entfernen. Der erforderliche Spülvorgang muß mit feinster Düse unter Wasser ausgeführt werden. Am fertigen Präparat ist der Aedoeagus mit seiner Verbindung (Basis) an der Manica über den Anellus zum Diaphragma einschließlich dem Analausgang komplett in der natürlichen Form erhalten.

Das Präparat wird anschließend in ein Präparategläschen überführt, das im unteren Drittel mit Glycerin gefüllt ist und wandert, benummert und registriert, mit dem Imagines zurück in den Kasten. Das Präparat kann so jeder Zeit aus dem Gläschen genommen und in Wasser oder Alkohol unter dem Binokular beurteilt werden.

Fototechnik

An Fototechnik wurde verwendet:

Kamera	Nikon F 801/S
Objektiv	Nikon 2,8/28
Objektiv	Nikon-Konverter 1,6 mal
Balgengerät	Nikon PE 6
Umkehrring	Nikon BR 2A
Doppeldrahtauslöser	Nikon AR 10
Beleuchtung	Novoflex MAKL 150
Filter	Heliopan B 6
Film	Fuji Velvia
Spezialschlitten mit Aufnahmetisch	Prototyp/Eigenbau

Für die Vergrößerung bis 8 mal am Objekt wurde das Objektiv 2,8/28 in Retrostellung am Balgengerät verwendet. Bei Vergrößerung bis 12 mal am Objekt ist zusätzlich der Konverter 1,6 mal eingesetzt, daher auch die Vignettierung an den Bildecken. Die Aufnahmen wurden mit Zeitautomatik, Blende 16, bzw. 11 mit Punktmessung und Korrektur von +1,0 bis +3,0 gemacht. Die Lichtverteilung steht etwa im Verhältnis: ⅔ reflektiertes Unterlicht zu ⅓ Seiten bzw. Oberlicht. Durch Lichtüberstrahlung können die Valvenhaare manchmal nicht exakt scharf erscheinen. Das Objekt lag bei der Aufnahme immer in destilliertem Wasser. Auf der Chitinoberfläche können Lichtreflexe sichtbar sein, wenn mehr Oberlicht erfoderlich war. Um die gesamte Apparatur stabil zu halten, wurde ein Spezialschlitten mit Feineinstellung gebaut und an der massiven Wand verschraubt, ebenso der Aufnahmetisch. Eine Spezialanfertigung ist auch das Aufnahmeschälchen, das während der Aufnahme magnetisch fixiert ist. Um einen klaren optischen Gesamteindruck zu erhalten, wurde bei den Genitalpräparaten der Analausgang, bis auf wenige Ausnahmen, unter das Tegumen zurückgeschoben.

Systematischer Teil

Abkürzungen in den Tabellen: Nr. = Nummer der Abbildung; G. = Gattung; F. = Tag des Fangs; OA = Oberallgäu; OAL = Ostallgäu; Obb = Oberbayern.

Die Präparate sind grundsätzlich in ihrer natürlichen Lage, in Lateralansicht anatomisch rechts, abgebildet. Bei Ventro-Kaudalansicht wurden die Valven etwas gespreizt, um z.B. den Bereich von Juxta und Anellus deutlich darzustellen.

In der Beschreibung werden bei einzelnen Merkmalen, wie z.B. am Uncus, nur die Kurzform "Uncus gebogen" angegeben, weil der Uncus bei den Erebien, wenn gebogen, immer dorsal durchgebogen ist. Ebenso beim Gnathos, der bei den Erebien, wenn gebogen, immer ventral durchgebogen ist. Die Längenvergleiche von Valve und Aedoeagus pro Art, werden nicht als Maß in mm angegeben, sondern nur als Relativ-Wert, der sich aber beim Vergleich als sehr wichtig erweist. Das Coecum (Basis der Samenblase) kann artcharakteristisch erweitert, +/– gebogen und variabel entwickelt sein. Bei einigen Arten ist zusätzlich Dorsalansicht am Aedoeagus zur Beurteilung wichtig, z.B.: bei *E. styx* (Abb. 114), *E. stirius* (Abb. 118), *E. montana*; (Abb. 124). Auf die Beschreibung der Valvenhaare wurde verzichtet.

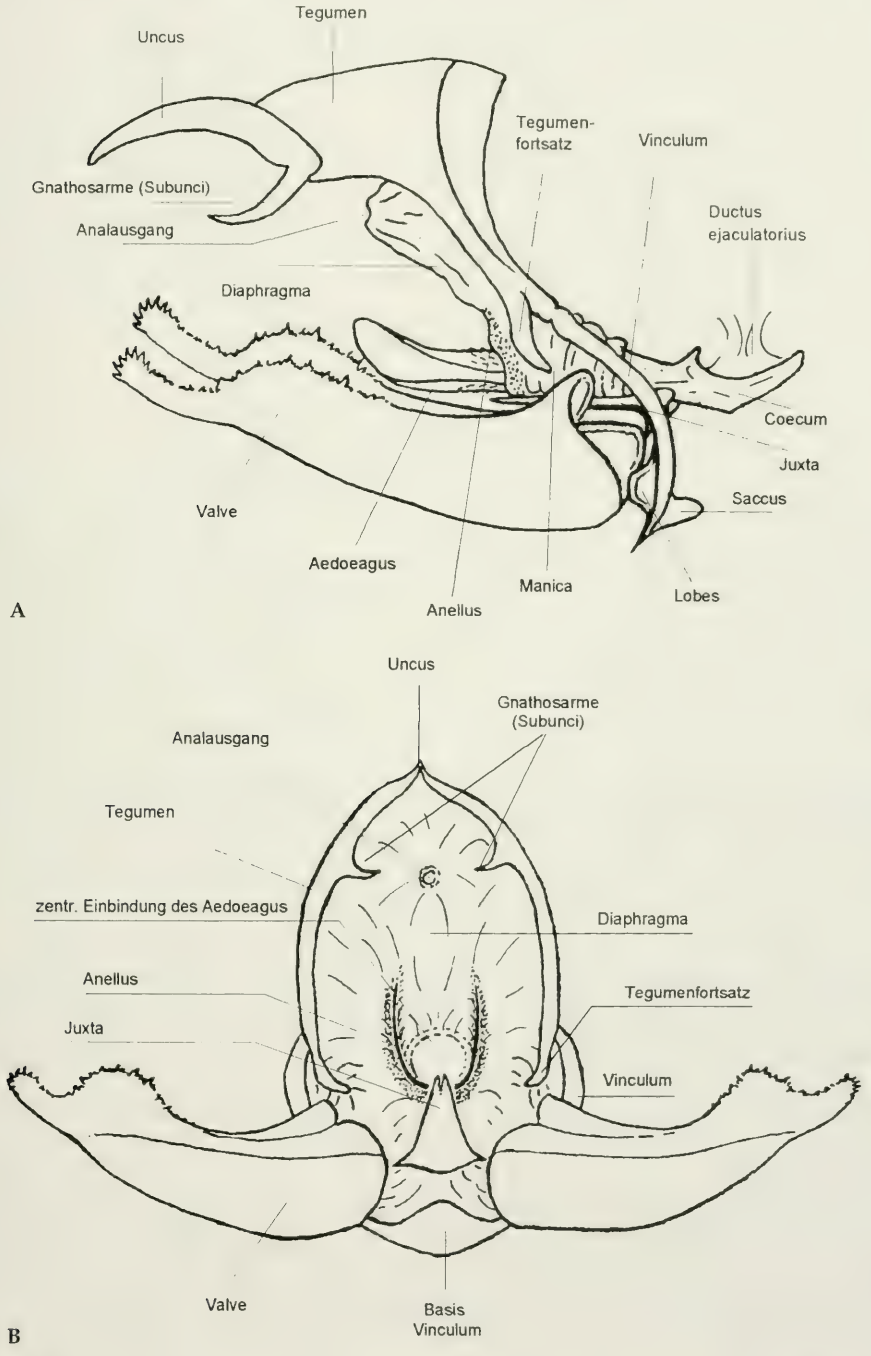


Abb. A, B: Männliches Genital am Beispiel von *Erebia ligea,* (schematisiert), mit Hervorhebung der wichtigsten Merkmale. **A:** Lateralansicht (anatomisch rechts); **B:** Kaudalansicht.

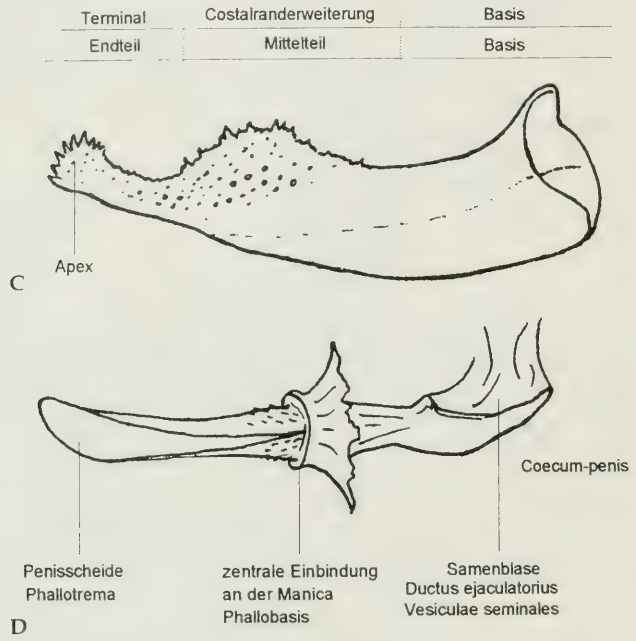


Abb. C, D: Männliches Genital am Beispiel von *Erebia ligea*, (schematisiert), mit Hervorhebung der wichtigsten Merkmale. **C:** Valve (lateral, anatomisch rechts); **D:** Aedoeagus (lateral, anatomisch rechts).

Bei "*Erebia ligea*" und "*Erebia euryale*" sind einige ähnliche, aber doch unterscheidbare Merkmale von Bedeutung, die hier einander gegenübergestellt werden.

Erebia ligea LINNAEUS, 1758
(Abb. 1-8)

An der ventro-lateralen Tegumen-Region ist der Winkel zwischen Uncusansatz und Tegumenfortsatz, oder "Appendix-angularis", (TUXEN 1970), größer 90°. Das laterale Tegumen bis zum Ansatz an das Vinculum ist gestreckter als bei *Erebia euryale*. Das Gesamtbild ist, von lateral und dorsal betrachtet, schlanker als bei *euryale*. Der lange gebogene Uncus verjüngt sich nach distal kontinuierlich. Der Gnathos ist gleichmäßig gebogen und etwa halb so lang wie der Uncus. Die sehr variablen Valven sind im Basisdrittel fast parallel und können dort spärlich bezahnt sein. Die teilweise kräftigen, variablen Zähne am dorsal erhöhten Costalrand erstrecken sich in der Regel in einer Reihe, nach distal kleiner werdend, über das schmale Endstück der Valve, oder Terminal, auch terminaler Teil (LORKOVIC 1957). Über dem Apex der Valve sitzen die Zähne immer in Reihe, jedoch mit sehr variabler Zähnezahl. Die Valve kann distal mehr oder weniger medial eingedreht sein. Der Aedoeagus ist schwach sinusförmig gebogen und meistens etwas kürzer als die Valve. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts, in einem langen spitzen Winkel, der fast bis zur Phallobasis (Zentralring) reicht.

Die in das Diaphragma integrierten Merkmale "Anellus" und "Juxta (Furca)" sind in Abb. Nr. 7 und Nr. 8 gut zu erkennen.

In Abb. Nr. 6 ist das Phallotrema am Aedoeagus von *ligea* und in Abb. Nr. 10 von *euryale isarica* deutlich zu sehen.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
1.	*E. ligea*	Ostertal, OA	1200	29.07.73	13
2.	*E. ligea*	Ziebelmoos, OA	1300	04.08.93	663
3.	*E. ligea*	Halblech, OAL		15.07.69	338
4.	*E. ligea*	Kemptener Wald, OA		02.08.76	14
5	*E. ligea*	Halblech, OAL		15.07.69	100
6.	*E. ligea*	Ziebelmoos, OA	1200	01.08.94	391
	Valve-Aedoeagus, anatomisch rechts				
7.	*E. ligea*	Ziebelmoos, OA	1200	04.08.93	663
	Ventro-Kaudalansicht, Aedoeagus separiert				
8.	*E. ligea*	Ziebelmoos, OA	1200	01.08.94	424
	Lateralansicht anatomisch rechts, Valven und Aedoeagus separiert				

Erebia euryale ESPER, 1805
(Abb. 9-24)

Beschrieben und analysiert (Genital) werden die drei Subspecies:

Erebia euryale isarica HEINE, 1895, *Erebia euryale ocellaris* STAUDINGER, 1861, *Erebia euryale adyte* HÜBNER, 1822

Die Form der Nordalpen "*isarica*" und die Südtiroler Form "*ocellaris*" und alle Zwischenformen (Mischpopulationen, ROOS & ARNSCHEID 1977) zeigen in den männlichen Genitalien die gleichen Merkmale. Die Form der Südalpen "*adyte*" zeigt an den Valven erkennbar eigene Merkmalsausbildungen.

Erebia euryale isarica HNE (Abb. 9-14, 16) und *Erebia euryale ocellaris* STGR. (Abb. 15)

An der ventro-lateralen Tegumen-Region ist der Winkel zwischen Uncusansatz und Tegumenfortsatz etwa 90°, oft weniger. Das laterale Tegumen ist bis zum Ansatz an das Vinculum gedrungener und kürzer als bei *Erebia ligea*. Der Uncus ist mehr gestreckt, der etwa halb so lange Gnathos ist, von dorsal betrachtet, etwas kräftiger als bei *ligea*. Die Valven sind in der Form denen von *Erebia ligea* ähnlich, doch insgesamt etwas schlanker. Die etwas feinere Bezahnung, die oft schon im Basisdrittel beginnt, ist zum Teil zweireihig aber nicht so variabel in Größe und Form wie bei *E. ligea*. Der Apex der Valve ist mit kleineren und feineren Zähnchen unregelmäßig besteckt und nicht in Reihe wie bei *E. ligea*. Der Aedoeagus ist etwa so lang wie die Valve und kaudad etwas nach rechts gebogen. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts, ist kürzer als bei *E. ligea*, der spitze Winkel reicht in der Regel nicht bis zur Phallobasis (Zentralring).

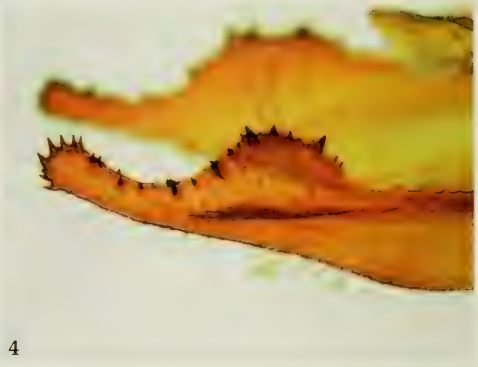
Erebia euryale adyte HÜBNER, 1822
(Abb. 17-24)

Tegumen, Uncus und Gnathos wie vorher beschrieben. Die Valven sind etwas schlanker als bei *E. isarica* und *E. ocellaris* aber auch in der Form abweichend. Die Erweiterung am Costalrand der Valve kann sehr flach sein oder beinahe ganz fehlen. Die andere Möglichkeit ist eine extreme Erhöhung, in Form eines abgerundeten Höckers. Für den Aedoeagus und die Bezahnung der Valve gilt die Beschreibung von *E. isarica* und *E. ocellaris*. Aedoeagus und Valve sind annähernd gleich lang.

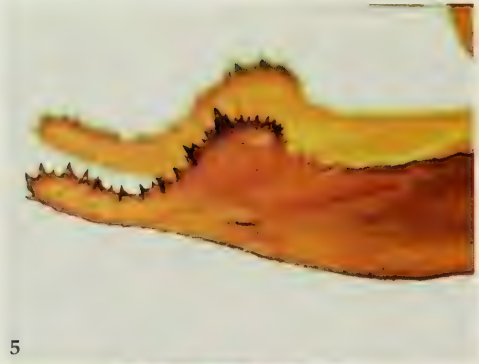
1

2

3



4



5

6

7

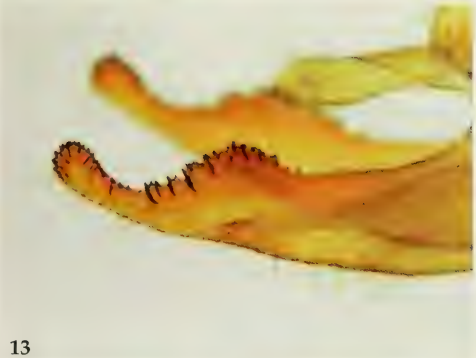
8

9

10

11

12



13

14

15

16

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
9.	*E. euryale isar.*	Spieser, OA	1000	02.08.70	20
10.	*E. euryale isar.*	Besler, OA	1200	22.07.67	684
	Lateralansicht: Valve Aedoeagus, anat.rechts				
11.	*E. euryale isar*	Halltal, Österreich		Juli1902	1066
12.	*E. euryale isar.*	Watzmann, Österreich		08.07.33	631
13.	*E. euryale isar.*	Hinterstein, OA	1000	11.08.54	547
14.	*E. euryale isar.*	Ostertal, OA	1200	29.07.73	16
15.	*E. euryale ocell.*	Ritten, Südtirol	1600	15.07.91	343
16.	*E. e. ocel./isar.* Zwischenform	Schlanders, Südtirol		09.07.62	658

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
17	*E. euryale adyte*	Furka-Gletscher		24.07.70	644
18.	*E. euryale adyte*	Simplon, Schweiz	1300	08.07.64	362
19.	*E. euryale adyte*	Trafoi, Südtirol		31.07.09	1067
20.	*E. euryale adyte*	Susten-Paá		20.07.58	639
21.	*E. euryale adyte*	Mte.Baldo, Italien		20.07.64	367
22.	*E. euryale adyte*	Disentis, Schweiz		17.07.82	599
23.	*E. euryale adyte*	Grödner-Tal, Südtirol		27.07.51	636
24.	*E. euryale adyte*	Vinschgau. Südtirol		08.07.64	642

Erebia eriphyle FREYER, 1836
(Abb. 25-28)

Am relativ langen Tegumen sitzt der kurze, gestreckte Uncus, dessen ventrale Kante fast gerade ist. Der schlanke Gnathos ist erst gegen distal gebogen. Die Valve verjüngt sich von der breiten Basis bis zur Mitte nur minimal. Die Erhöhung am Costalrand ist sehr variabel und kann mit m.o.w. großen Zähnchen bestückt sein. Die Zahnreihe setzt sich, kleiner werdend, am schlanken Terminal bis über den Apex fort. Die Valve ist insgesamt aufgebogen. Der Aedoeagus ist an der Basis dorsad gebogen, er ist kürzer als die Valve. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
25.	*E. eriphyle*	Nebelhorn, OA	2000	30.07.67	8
26.	*E. eriphyle*	Ponten, Tirol	1800	30.07.69	29
27.	*E. eriphyle*	Nebelhorn, kl.Ülp. OA	1800	06.08.91	503
28.	*E. eriphyle*	Nebelhorn, OA	1800	25.07.94	374

Erebia manto DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775
(Abb. 29-36)

Das lange Tegumen ist nur wenig gewölbt. Der Uncus ist kürzer als das Tegumen und erst gegen distal gebogen. der kurze, dünne Gnathos ist nur mäßig gebogen. Die Valve ist sehr variabel entwickelt. Proximal kann, wenn auch selten, eine feine Bezahnung vorhanden sein. Auf der eher flachen Erhöhung des Costalrandes sitzen teilweise sehr große und kräftige Zähne. Das Terminal ist bis über den Apex etwas feiner bezahnt und kann etwas dorso-medial gerichtet sein. Der Aedoeagus entspricht der Länge der Valven, er ist insgesamt ventrad gebogen. Das asymmetrisch, anatomisch rechts liegende Phallotrema reicht im spitzen Winkel fast bis zur Basis. Ein schwach sklerotisiertes Subscaphium kann vorhanden sein.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
29.	*E. manto*	Wertacher Horn, OA	1300	02.08.67	36
30.	*E. manto*	Wertacher Horn, OA	1300	02.08.67	36
31.	*E. manto*	Aggenstein, Tirol	1400	07.09.68	30
32	*E. manto*	Ankogel, Kärnten	1700	16.08.74	603
33.	*E. manto*	Gramais, Lechtal	1800	31.07.96	1056
34.	*E. manto*	Brenner, Österreich		Juli1899	1063
35.	*E. manto*	Ziebelmoos, OA	1300	04.08.93	542
36.	*E. manto*	Ziebelmoos, OA	1300	04.08.93	542
	Längenvergleich, Valve zu Aedoeagus				

Erebia claudina BORKHAUSEN, 1789
(Abb. 37-40)

Das flache Tegumen schließt am Uncusansatz mit einer kleinen Wölbung ab. Der lange, schlanke Uncus ist, von der Basis ausgehend, gleichmäßig gebogen. Der nur etwa halb so lange Gnathos ist wenig gebogen und distal sehr schlank. Der Costalrand der Valve zeigt eine mäßige Erhöhung, die schon proximal ansetzen kann und sich dann wieder bis zum Endstück kontinuierlich verjüngt. Eine durchgehende Zahnreihe ertsreckt sich bis über den Apex, mit größeren Zähnen im Mittelteil. Die Valve ist ab der Mitte über das Terminal dorsad aufgebogen. Der Aedoeagus ist insgesamt ventrad gebogen. Valve und Aedoeagus sind gleich lang. Das Phallotrema liegt in einem langen spitzen Winkel asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
37.	*E. claudina*	Ankogel, Kärnten	1500	16.08.74	53
38.	*E. claudina*	Ankogel, Kärnten	1700	16.08.74	54
39.	*E. claudina*	Ankogel, Kärnten	1700	16.08.74	55
40.	*E. claudina*	Ankogel, Kärnten	1500	16.08.74	56

Erebia flavofasciata HEINE, 1895
(Abb. 41-44)

Am aufgewölbten Tegumen sitzt der lange, nur mäßig gebogene Uncus. Der lange Gnathos erreicht zwei Drittel der Uncuslänge und liegt fast parallel zu ihm. Die Valve verjüngt sich nach der minimalen Erhöhung am Costalrand kontinuierlich, dorsad aufbiegend, bis zum spitzwinkligen Apex. Die fast gleichmäßige Bezahnung kann schon proximal beginnen, in der Mitte kräftiger sein und endet am Apex. Aedoeagus und Valven sind etwa gleich lang. Das Phallotrema liegt dorsal symmetrisch.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
41.	*E. flavofasciata*	Pontres.-Rosgtal, CH	1500	10.07.65	889
42.	*E. flavofasciata*	Campolungo, Tessin	2100	11.07.61	691
43.	*E. flavofasciata*	Fusio, Tessin	2000	24.07.70	499
44.	*E. flavofasciata*	Fusio, Tessin	2000	24.07.70	272

Erebia epiphron KNOCH, 1783
(Abb. 45-48)

Tegumen und Uncus gleich lang und mäßig gebogen. Der etwa halb so lange Gnathos ist gestreckt und liegt zum Uncus fast parallel. Die proximal breite Valve verjüngt sich nach der nur schwach ent-wickelten Erweiterung am Costalrand über das Terminal bis zum Apex, an dem immer ein dominanter Dorn sitzt. Der feine Zahnbesatz kann schon an der Basis mit einzelnen

17

18

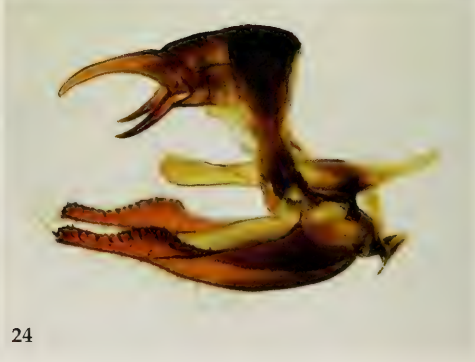
19

20

21

22

23



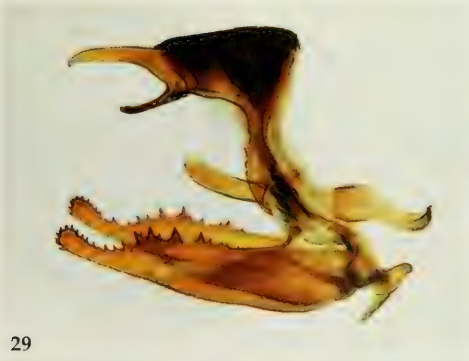
24

25

26

27

28



29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

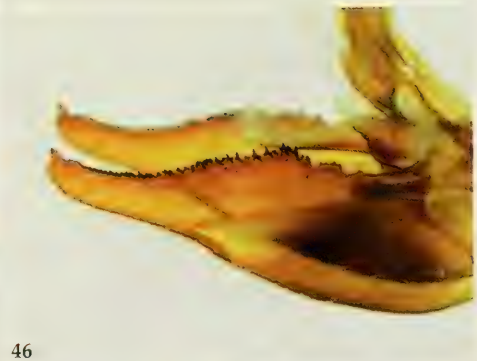
41

42

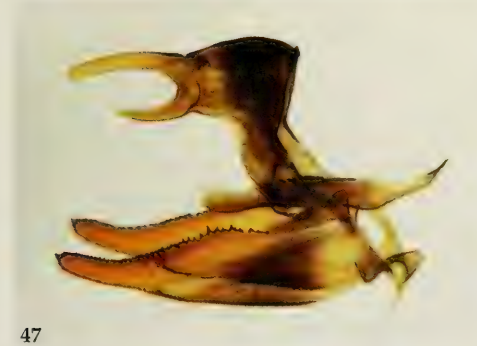
43

44

45



46



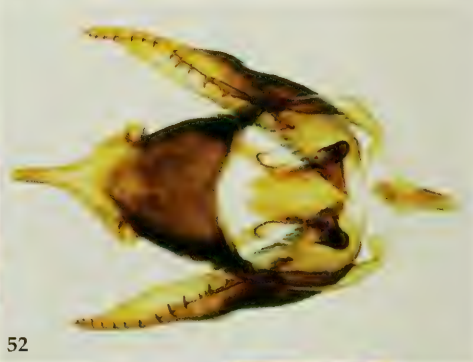
47

48

49

50

51



52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

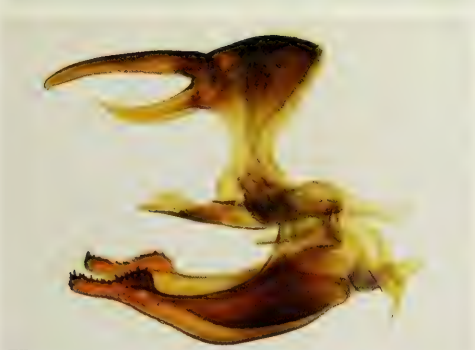
72

73

74

75

76



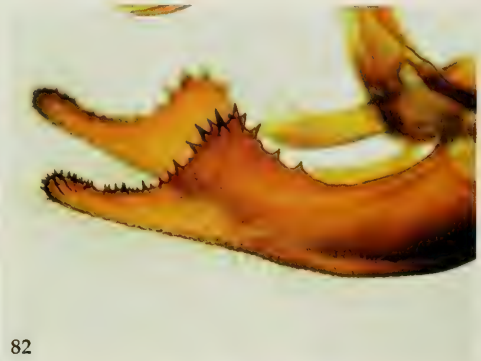
77

78

79

80

81



82

83

84

85

86

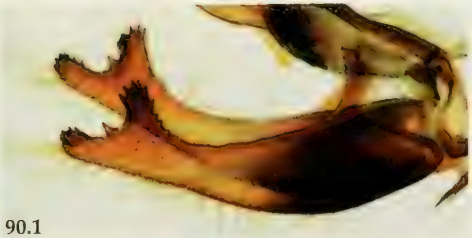
87

88

89

90

91



90.1

93

92

95

94

96

Zähnchen beginnen und an der Erhöhung etwas kräftiger sein. Das Terminal ist distal m.o.w. mediat gerichtet. Der fast gerade Aedoeagus ist kürzer als die Valve. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
45.	*E. epiphron*	Aggenstein, Tirol	1400	03.06.68	80
46.	*E. epiphron*	Simplon, Schweiz	1300	08.07.64	357
47.	*E. epiphron*	Vigiljoch, Südtirol	2000	08.08.72	622
48.	*E. epiphron*	Vigiljoch, Südtirol	1800	08.08.72	75

Erebia pharte HÜBNER, 1804
(Abb. 49-52)

Das Tegumen ist m. o. w. gewölbt. Auffallend sind die relativ großen Tegumenfortsätze (Appendix angularis). Der kräftig entwickelte Uncus ist am Ansatz gestreckt und distal mehr oder weniger gebogen. Der m.o.w. gebogene Gnathos erreicht die halbe Uncuslänge. Die Valve verjüngt sich von der Basis bis zum Apex fast kontinuierlich, distal etwas aufgebogen. Am nur wenig erweiterten Costalrand können die Zähne in der Mitte variabel angeordnet und etwas größer sein als am Terminal, sitzen aber insgesamt immer in Reihe. Der Aedoeagus ist, bis zum m.o.w. aufbiegenden Coecum, fast gerade, er erreicht die Länge der Valve. Juxta und Saccus sind kräftig entwickelt. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
49.	*E. pharte*	Vigiljoch, Südtirol	1800	08.08.72	453
50.	*E. pharte*	Nebelhorn, OA	2000	30.07.67	96
51.	*E. pharte*	Höfats, OA	1800	13.07.66	624
52.	*E. pharte*	Scheinbergspitze	1900	23.07.96	1086
	Dorsalansicht, s. Juxta, Aedoeagus spariert				

Erebia christi RÄTZER, 1890
(Abb. 53-56)

Das Genital zeigt Ähnlichkeit mit *Erebia pharte*. Die Tegumen- Uncus-Region läßt aber sofort erkennen, daß der Uncus mehr dorsal gebogen und etwas schlanker ist als bei *Erebia pharte*. Der Gnathos ist etwas länger, weniger gebogen und liegt zum Uncus parallel. Die Bezahnung und Form der Valve kommt der von *Erebia pharte* in etwa gleich. Die Zahnreihe am Costalrand ist in der Mitte ausgeprägter und verkleinert sich über das Terminal bis zum Apex. Der Aedoeagus ist an der Basis ventrad gebogen, das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
53.	*E. christi*	Laquintal, Schweiz		14.07.70	88
54.	*E. christi*	Laquintal, Schweiz		14.07.70	88
55.	*E. christi*	Laquintal, Schweiz		14.07.70	89
56.	*E. christi*	Laquintal, Schweiz		14.07.70	89

Erebia melampus FUESSLIN, 1795
(Abb. 57-60)

Das Tegumen ist flach bis mäßig gewölbt, der Uncus an der Basis gestreckt und erst distal etwas gebogen. Der mindestens halb so lange Gnathos bildet zum Uncus eine Parallele. Die schmalen Valven sind am Costalrand nur minimal überhöht. Die feine nicht immer regelmäßige Bezahnung setzt sich über den relativ langen und schlanken terminalen Bereich bis zum abgerundeten

Apex fort. Das Terminal kann m. o. w. dorsad gebogen sein. Der gerade Aedoeagus mißt etwa drei Viertel der Valvenlänge. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
57.	*E. melampus*	Simplon, Schweiz	2000	09.07.68	108
58.	*E. melampus*	Bärgündle, OA	1300	06.08.72	105
59.	*E. melampus*	Timmelsjoch, Italien	1600	26.07.92	1062
60.	*E. melampus*	Gr. Glockner, Österr.	2000	15.08.64	104

Erebia sudetica STAUDINGER, 1861
(Abb. 61-64)

Die Gesamtstruktur des Genitals zeigt kaum einen Unterschied zu *Erebia melampus*. Ein sichtbarer Unterschied liegt vielleicht in der Bezahnung der Valve, die gegenüber *Erebia melampus* in der Mitte etwas größere Zähnchen zeigt. Da nur wenige Exemplare zur Verfügung standen ist eine weitere Aussage nicht möglich. Der Aedoeagus entspricht dem von *E. melampus*.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
61.	*E. sudetica*	Moravio, Tschechien		30.06.62	110
62.	*E. sudetica*	P.Mag.Massif Centr., Frankeich	1600	14.07.79	1122
63.	*E. sudetica*	Grindelwald, Schweiz	1900	03.08.79	1113
64.	*E. sudetica*	l. Ht. Ferneau, Vogesen		13.08.70	111

Erebia aethiops ESPER, 1777
(Abb. 65-68)

Der Uncus ist gestreckt und nur wenig gebogen, er ist in der Regel kürzer als das Tegumen. Der nur minimal ventral gebogene Gnathos scheint, bis auf wenige Ausnahmen, distal wie abgeschnitten. Die Valve verjüngt sich bereits proximal sehr stark. Der Costalrand der insgesamt schlanken Valve kann mit einzelnen Zähnchen besetzt sein. Kurz vor dem Apex sitzt ein kleiner Höcker, der aber auch mehr oder weniger abgeflacht sein kann. Die Zähnchen am Apex und Höcker sind in der Regel etwas größer als die dazwischen sitzenden. Der Aedoeagus ist von der Basis kaudad etwas erweitert und verjüngt sich wieder bis distal. Er ist mindestens so lang wie die Valve, oft etwas länger. Das asymmetrisch, anatomisch rechts liegende Phallotrema ist dorsad gebogen.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
65.	*E. aethiops*	Kemptener Wald, OA	850	07.08.65	741
66.	*E. aethiops*	Gramais, Lechtal	1500	31.07.96	1027
67.	*E. aethiops*	Brunneck, Südtirol		Juli 71	671
68.	*E. aethiops*	Mte. Baldo, Italien	1300	05.09.65	744

Erebia triarius DE PRUNNER, 1798
(Abb. 69-72)

Das Tegumen ist etwas länger als der Uncus.Der am Ansatz wenig gebogene Uncus streckt sich distal eher gerade, besonders an seiner ventralen Kante. Der Gnathos ist kräftig gebogen und verjüngt sich zu einer sehr feinen Spitze. Die lange schlanke Valve ist ab der Mitte extrem aufgebogen und terminal, bis zum abgerundeten Apex, wieder etwas ventrad geneigt. Bis auf eine Reihe winziger Zähnchen am Costalrand ist die Valve ohne weitere Auswüchse. Der Aedoeagus ist kräftig entwickelt, gestreckt bis gerade. Er mißt etwa drei Viertel der Valvenlänge. Das Phallotrema liegt dorsal symmetrisch.

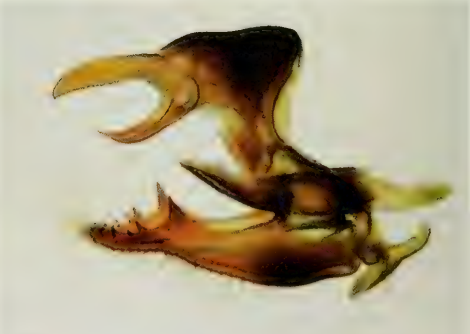
97

98

99

100

101



102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
69.	*E. triarius*	Schnalstal, Südtirol	2000	27.05.67	123
70.	*E. triarius*	Schnalstal, Südtirol	2000	27.05.67	123
71.	*E. triarius*	Schnalstal, Südtirol	1000	14.05.72	124
72.	*E. triarius*	Digne, Frankreich	800	15.05.92	1068

Erebia medusa DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775
(Abb. 73-76)

Der Uncus ist wenig gebogen, kürzer als das Tegumen. Der schlanke Gnathos ist halb so lang wie der Uncus, sehr spitz auslaufend und am Ende nur wenig gebogen. Der Tegumenfortsatz ist relativ groß. Von der Basis ausgehend verjüngt sich die Valve aufbiegend über das Terminal. Das Terminal ist distal bis zum Apex wieder erweitert. Die Zähnchen reihen sich, vom Terminal ausgehend, über den abgerundeten oder auch stumpfen Apex. Der fast gerade, glatte Costalrand ist ohne weitere Auswüchse. Der Aedoeagus ist mindestens so lang wie die Valve, an der Basis dorsad gebogen und kaudal mit kleinen Zähnchen besetzt. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
73.	*E. medusa*	Brunneck, Südtirol		05.06.71	862
74.	*E. medusa*	Zams, Tirol		11.05.68	769
75.	*E. medusa*	Ankogel, Kärnten	1700	23.07.72	419
76.	*E. medusa*	Aggenstein, OAL	1500	10.07.68	675

Erebia alberganus DE PRUNNER, 1798
(Abb. 77-80)

Uncus gestreckt bis schwach gebogen. Er ist länger als das Tegumen. Der lange, wenig gebogene Gnathos liegt parallel zum Uncus. Die Valve verjüngt sich aufbiegend von der Basis bis zu dem kleinen, distal sitzenden Höcker. Die feine Bezahnung am Terminal und Höcker wird am Apex etwas kräftiger. Der Aedoeagus ist schwach sinusförmig, etwa gleich lang wie die Valve. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
77.	*E. alberganus*	Schnalstal, Südtirol	1500	16.07.69	600
78.	*E. alberganus*	Simplon, Schweiz	1300	08.07.64	387
79.	*E. alberganus* Valve	Fusio-Tessin, Schweiz	2000	24.07.70	454
80.	*E. alberganus* Aedoeagus, Valve; lateral anatomisch rechts	Fusio-Tessin, Schweiz	2000	24.07.70	803

Erebia pluto DE PRUNNER, 1798
(Abb. 81-84)

Der schwach gebogene Uncus und das Tegumen sind etwa gleich lang. Der nur minimal gebogene Gnathos liegt zum Uncus fast parallel. Die Valve ist von der Basis bis zur Erhöhung an der Costa insgesamt aufgebogen und proximal ohne Zähnchen. Die Costal-Erweiterung ist extrem entwickelt und mit kräftigen Zähnen variabel bestückt. Ebenso unregelmäßig ist die Bezahnung am Terminal bis über den Apex. Der kurze, kräftige Aedoeagus mißt etwa zwei Drittel der Valvenlänge. Er ist an der Basis minimal ventral erweitert. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts. Ein schwach sklerotisiertes Subscaphium kann vorhanden sein.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
81.	*E. pluto*	Ultental Südtirol	2500	20.07.88	1021
82.	*E. pluto*	Gramais, Lechtal Tir.	1600	30.06.68	141
83.	*E. pluto*	Gramais, Lechtal Tir.	1300	20.06.67	167
84.	*E. pluto*	Gramais, Lechtal Tir.	1600	30.06.68	142

Erebia gorge HÜBNER, 1804, *Erebia gorge triopes* SPEYER, 1865
(Abb. 85-88)

Uncus m.o.w. gebogen und etwa gleich lang wie das Tegumen, distal kann ein kleiner Hacken sitzen. Der Gnathos erreicht zwei Drittel der Uncuslänge und ist distal schlank und spitz. Die Valve ab der Mitte aufgebogen, auslaufend in ein langes, schlankes Terminal. In der Mitte des Costalrandes eine aufragende, mit Dornen besetzte Struktur. Das lange Terminal ist bis über den Apex mit kleineren Dornen oder Zähnchen besetzt. Der kurze, kräftige Aedoeagus mißt etwa zwei Drittel der Valvenlänge, er kann an der Basis ein wenig ventral gebogen und erweitert sein. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
85.	*E. gorge*	Sorgschrofen, OA	1200	08.07.68	144
86.	*E. gorge*	Davos, Schweiz	2500	22.08.74	151
87.	*E. gorge triopes*	Mte.Baldo, Italien	1500	20.07.94	358
88.	*E. gorge*	Mutterer-Alpe, Tirol		17.07.21	1069

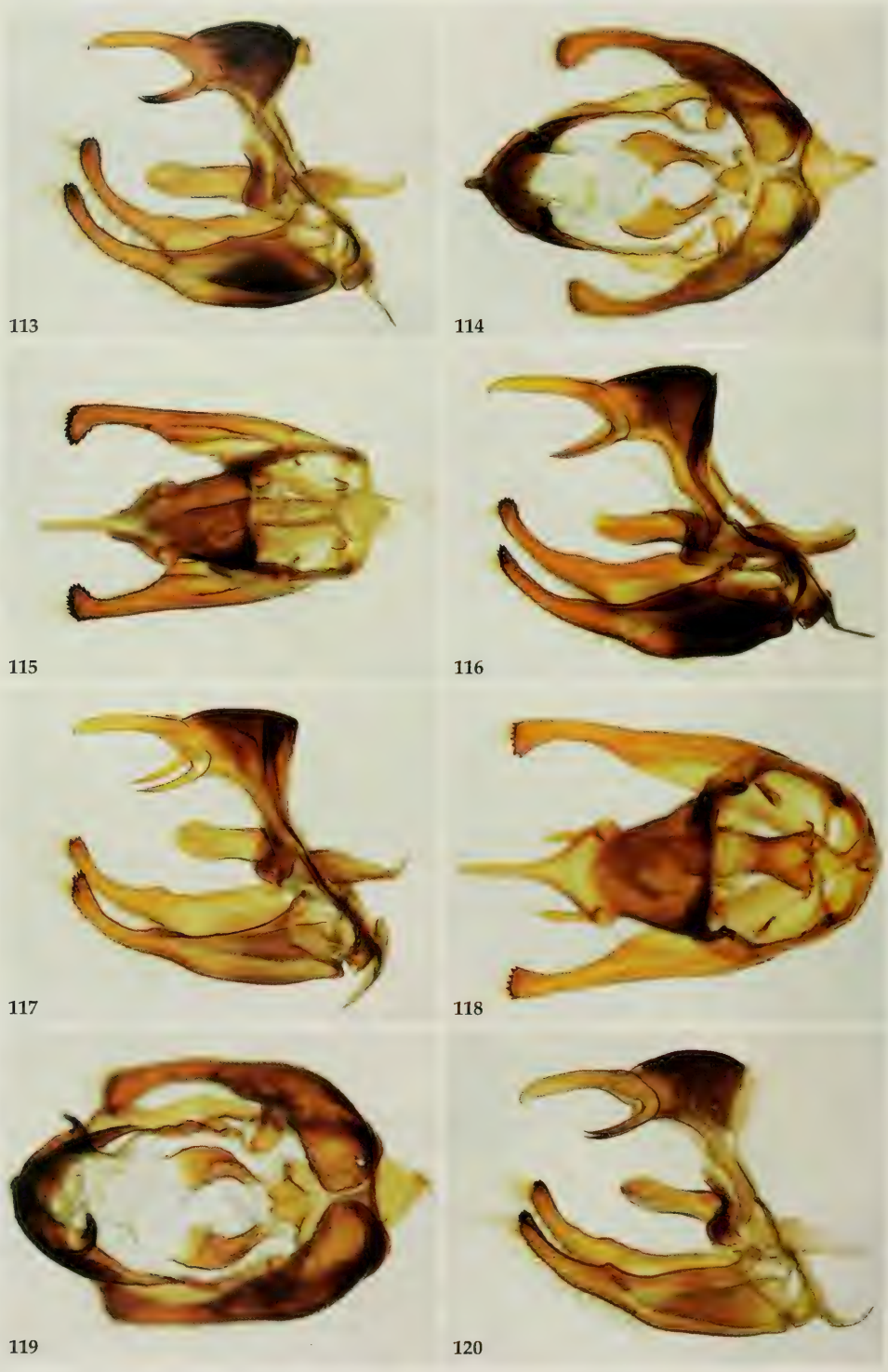
Erebia mnestra HÜBNER, 1804
(Abb. 89-92)

Uncus und Tegumen etwa gleich lang. Der Gnathos ist wenig gebogen, er kann mehr als die halbe Uncuslänge erreichen. Die Valve verjüngt sich von der breiten Basis aufbiegend nach distal kontinuierlich. Der Costalrand kann mit einzelnen Zähnchen bestückt sein. Die im letzten Drittel aufragende Struktur ist kräftig bezahnt und m.o.w.kaudad geneigt. Das schmale Endstück und der Apex sind mit feineren Zähnchen besetzt. Der Aedoeagus ist an der Basis ventral erweitert und nach kaudad aufgebogen. Er kann etwas küzer als die Valve sein. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
89.	*E. mnestra*	Stilfser, Joch Südtir	2500	13.07.60	560
90.	*E. mnestra*	Stilfser, Joch Südtir	2500	13.07.60	564
90.1	*E. mnestra*, Valve	Stilfser, Joch Südtir	2500	13.07.60	564
91.	*E. mnestra*	Campolungo, Schweiz	2000	15.07.72	153
92.	*E. mnestra*	Pontresina, Schweiz	2200	15.07.68	158

Erebia ottomana HERRICH & SCHAEFFER, 1848
(Abb. 93-96)

Tegumen und Uncus sind gleich lang. Der kräftige, fast gerade Uncus hat distal einen ventrad gerichteten Hacken. Der halb so lange Gnathos ist wenig gebogen, kräftig entwickelt. Die proximal breite Valve verjüngt sich ab der Mitte bis zum Apex besonders an ihrer ventralen Kante. Die dreieck-ähnliche Strucktur am Costalrand liegt kurz vor dem Terminal. Sie kann mit einem oder auch mehreren Dornen besetzt sein. Einzelne Dornen sitzen am Terminal, die sich zum Apex verdichten und dort sehr klein sind. Der Aedoeagus ist insgesmt ventrad gebogen, er ist gleich lang wie die Valve. Das Phallotrema liegt dorsal symmetrisch.



113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

124.1

125

126

127

127.1

128

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
93.	*E. ottomana*	Mte.Baldo, Italien	1400	05.07.65	805
94.	*E. ottomana*	Mte.Baldo, Italien	1700	04.08.75	778
95.	*E. ottomana*	Mte.Baldo, Italien	1700	04.08.75	166
	Ventro-Kaudalansicht, Aedoeagus separiert				
96.	*E. ottomana*	Mte.Baldo, Italien	1700	04.08.75	166
	Aedoeagus, lateral anatomisch rechts, li Phallotrema, re Coecum				

Erebia tyndarus ESPER, 1781
(Abb. 97-100)

Der Uncus ist wenig kürzer als das Tegumen. Der am Ansatz gerade Uncus ist distal m.o.w. gebogen. Der Gnathos erreicht die halbe Uncuslänge. Die Tegumenfortsätze sind relativ groß.Die Valve verjüngt sich von der breiten Basis bis zur minimalen Erhöhung am Costalrand. Auf der kleinen Costalerweiterung, die aber auch ganz fehlen kann, sitzt proximal meist ein größerer Dorn. Einige kleiner werdende Dornen befinden sich am Terminal bis zum abgerundeten Apex. Der Aedoeagus ist an der Basis kräftig ventrad gebogen, zeigt insgesamt Sinusform und ist etwas länger als die Valve. Das Phallotrema liegt dorsal symmetrisch.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
97.	*E. tyndarus*	Häfats, OA	1800	13.07.66	626
98.	*E. tyndarus*	Alblit-Joch, Südtirol	2200	01.08.67	627
99.	*E. tyndarus*	Martelltal, Südtirol	1900	26.07.65	711
100.	*E. tyndarus*	Rote Spitze, Tirol	2100	25.08.67	185
	Aedoeagus, lateral anatomisch rechts, li Phallotrema, re Coecum				

Erebia cassioides REINER & HOHENWARTH, 1793
(Abb. 101-104)

Der Uncus ist gerade, kräftig entwickelt, etwas kürzer als das Tegumen und distal leicht gebogen. Der Gnathos ist schlanker als bei *E. tyndarus*, mißt etwa zwei Drittel der Uncuslänge und liegt zu ihm parallel. Die Tegumenfortsätze sind noch breiter ausgebildet als bei *E. tyndarus*. Am Costalrand der Valve ist die Erhöhung mit dem Dorn kräftiger entwickelt als bei *E. tyndarus*. "Die Valven sind insgesamt sehr variabel, LORKOVIC (1957)". Der Aedoeagus ist an der Basis beinahe gerade und kann etwas länger als die Valve sein. Das distal aufgebogene Phallotrema liegt dorsal symmetrisch.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
101.	*E. cassioides*	Adamello, Italien	2000	1.09.64	706
102.	*E. cassioides*	Gr.-Glockner, Österr.	2200	02.09.56	342
103.	*E. cassioides*	Ritten, Südtirol	2200	21.08.96	1047
104.	*E. cassioides*	Ritten, Südtirol	2000	21.08.96	1046

Erebia nivalis LORKOVIC & DE LESSE, 1954
(Abb. 105-108)

Der Uncus ist schlanker als bei *E. cassioides* und hat eher eine konische Form. Der wenig gebogene Gnathos ist mindestens halb so lang wie der parallel liegende Uncus. Am Costalrand der Valve, neben dem großen Dorn, kann proximal noch eine kleine, fein bezahnte Erhebung vorhanden sein. Der Aedoeagus ist an der Basis m.o.w. ventral erweitert und wenig länger als die Valve. Das dorsal symmetrisch liegende Phallotrema ist aufgebogen. Die Sinusform ist

weniger ausgeprägt als bei *E. tyndarus*.

Zur Determination bei der *tyndarus*-Gruppe müssen immer mehrere Merkmale miteinander verglichen werden: männliches Genital, weibliches Genital und Flügelmerkmale. Außerdem sind die verschiedenen Gebiete und ihre Höhenlagen zu beachten. Überscchneidungen an den Areal-Grenzen sind möglich.

WARREN (1936) verwendet zur Unterscheidung als Hauptmerkmal nur die Valven, was aber durch LORKOVIC (1957) eindeutig widerlegt wurde.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
105.	*E. nivalis*	Ankogel, Kärnten	2000	16.08.74	194
106.	*E. nivalis*	Ankogel, Kärnten	2000	16.08.74	194
107.	*E. nivalis*	Gr-Glockner, Öster	2200	02.08.79	822
108.	*E. nivalis*	Grindelwald, Schweiz	2350	22.07.90	826

Erebia pronoe ESPER, 1780
(Abb. 109-112)

Der Uncus kann minimal länger als das Tegumen sein. Der Uncus ist schwach gebogen und distal m.o.w. stumpf. Der Gnathos erreicht bis zu zwei Drittel der Uncuslänge. Die Valve verjüngt sich ab der Mitte zum schlanken, lang auslaufenden, aufgebogenen Terminal. Die Zähne bzw. Dornen am Costalrand sind sehr variabel entwickelt. Das Terminal ist in der Regel ohne Zähnchen oder Dornen. Über dem Apex sitzt quer-horizontal eine gerade Zahnreihe. Das distale Terminal kann mediat gebogen sein. Der Aedoeagus ist m. o. w. sinusförmig und etwas kürzer als die Valve. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
109.	*E. pronoe*	Gaicht-Paß, Tirol	1200	31.07.96	1089
110.	*E. pronoe*	Grän, Tirol	1000	07.09.68	469
	Dorsalansicht, siehe Apex der Valve				
111.	*E. pronoe*	Grän, Tirol	1000	07.09.68	469
112.	*E. pronoe*	St. Jakob, Osttirol	2000	01.08.79	1076

Erebia styx FREYER, 1834
(Abb. 113-116)

Uncus und Tegumen etwa gleich lang. Uncus ist gerade bis schwach gebogen, ein kleiner Hacken am distalen Ende. Der nur minimal gebogene Gnathos erreicht die halbe Uncuslänge. Die Valve verjüngt sich erst ab der Mitte über die ventrale Kante aufbiegend zum schlanken Terminal. Der Costalrand ist ohne Erweiterung, er kann proximal fein bezahnt, oder mit einem kleinen Zähnchen besetzt sein. Das Terminal ist in der Regel ohne Dornen. Über den medial erweiterten Apex sitzt eine gebogene Zahnreihe bis zur Innenseite. Der kräftige Aedoeagus ist an der Basis stark eingeschnürt, das asymmetrisch erweiterte Coecum (Dorsalansicht) verjüngt sich m.o.w. nach anatomisch links. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
113.	*E. styx*	Grän, Tirol	1100	07.09.68	206
114.	*E. styx*	Zams, Tirol	1300	14.08.66	230
	Ventro-Kaudalansicht, Aedoeagus separiert, siehe Juxta und Anellus				
115.	*E. styx*	Gardasee, Tremalzo	1780	A 08.82	708
	Dorsalansicht, beachte Einschnürung des Aed. und Apex der Valve				
116.	*E. styx*	Mte. Baldo, Italien	1700	04.08.75	228

129

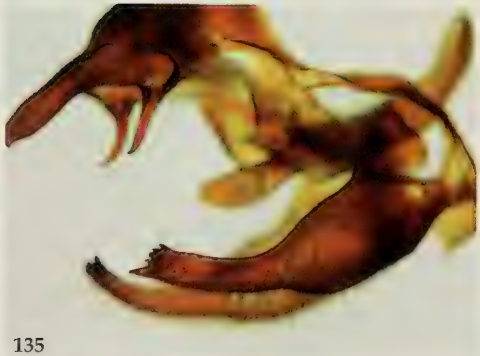
130

131

132

133

134



135

136

Erebia stirius GODART, 1824
(Abb. 117-120)

Die Proportionen und Formen von Tegumen, Uncus, Gnathos und Aedoeagus entsprechen denen von *Erebia styx*. Die proximale Valve verjüngt sich konisch bis zur Mitte und weiter über das aufbiegende Terminal. Der medial erweiterte Apex ist mit einer mäßig gebogenen Zahnreihe besetzt, die vor dem Innenrand endet. Am Costalrand sitzt distal ein kleiner Höcker oder Zahn. Das Terminal scheint in der Relation etwas krätiger als bei *Erebia styx*. Ein kleiner Unterschied ist auch an der Juxta festzustellen, Abb. Nr. 114 und Abb. Nr. 119.

Anmerkung zu *Erebia stirius* GOD. im Vergleich zu *Erebia styx* FRR.: Die cytologische Trennung von *E. stirius* und *E. styx* erfolgte durch LORKOVIC (1952). Er stellte gleichzeitig die genitalmorphologischen und phänotypischen männlichen und weiblichen Merkmale dar. Allerdings beruft er sich bei den vorgestellten Arten auf Populationen der oberen Trenta und des Moistrovka-Passes.

Nach HIGGINS & RILEY (1978), liefern die Genitalien keine brauchbaren Ergebnisse.

Vom SCHWEIZER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1987), wird *E. stirius* als eine Zwillingsart von *E. styx* genannt.

Für die hier gezeigten Darstellungen des männlichen Genitals standen neun Exemplare einer Population aus einem Gebiet bei Hl.-Blut, Kärnten zur Verfügung. Die männlichen Genitalmerkmale von *E. stirius* und *E. styx* zeigen große Ähnlichkeit bis Übereinstimmung. Die Trennung der zwei Arten nach dem männlichen Genital ist, wie die Abbildungen zeigen, sehr schwierig. Eine vergleichende Darstellung von *E. stirius* und *E. styx*, männlich und weiblich, genitalmorphologisch und phänotypisch wird angestrebt.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
117.	*E. stirius*	Hl.-Blut, Kärnten	800	16.08.74	232
118.	*E. stirius*	Hl.-Blut, Kärnten	800	16.08.74	232
	Dorsalansicht, beachte Einschnürung des Aed. und Apex der Valve				
119.	*E. stirius*	Hl.-Blut, Kärnten	800	16.08.74	235
	Ventro-Kaudalansicht, Aedoeagus separiert, siehe Juxta und Anellus				
120.	*E. stirius*	Hl.-Blut, Kärnten	800	16.08.74	336

Erebia montana DE PRRUNNER, 1798
(Abb. 121-124.1)

Uncus kürzer als das Tegumen. Der wenig gebogene Gnathos ist halb so lang wie der Uncus. die Valve verjüngt sich ab der Mitte zum aufgebogenen Terminal. Am Costalrand kann eine Reihe kleiner, variierender Zähnchen sitzen. Der mediat erweiterte Apex ist transversal-horizontal mit einer Zahnreihe besetzt. Der kräftige Aedoeagus ist kürzer als die Valve, wenig dorsad gebogen und an der Basis eingeschnürt. Das stark asymmetrische Coecum ist nach rechts erweitert. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
121.	*E. montana*	Adamello, Oberitalien	2200	01.09.64	709
122.	*E. montana*	Schnalstal, Südtirol	1900	09.08.72	237
		Dorsal-Ansicht, siehe Apex der Valve u. Aed.			
123.	*E. montana*	Furka-Paß, nahe Gletscher		04.08.71	629
124.	*E. montana*	Furka-Paß, nahe Gletscher		04.08.71	629
		Dorsalansicht, Aed. li Phallotrema, re Coecum			
124.1	*E. montana*	Lateralansicht, Aed. li Phallotrema, re Coecum			

Erebia oeme HÜBNER, 1804
(Abb. 125-128)

Uncus mäßig gebogen, kürzer als das Tegumen. Tegumen-Fortsätze lang. Der sehr kurze Gnathos ist nur distal etwas gebogen. Die Valve verjüngt sich ab der Mitte bis zum schlanken, aufgebogenen Terminal. Der Costalrand ist kontinuierlich aufgewölbt. Am Apex sitzt immer ein Dorn, der m. o. w. mediat gerichtet sein kann. Die Costa-Eröhung kann mit einzelnen, kleinen Zähnchen besetzt sein. Der lange Aedoeagus ist in Lateralansicht schlank und schwach dorsal gebogen, in Dorsalansicht an der Basis eingeschnürt, am Phallotrema und am Coecum erweitert. Der Aedoeagus ist kaudal insgesamt nach rechts gebogen, er ist immer länger als die Valve. Das Phallotrema liegt symmetrisch dorsal.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
125.	*E. oeme*	Hinterstein, OA	1000	01.07.69	479
126.	*E. oeme*	Vigiljoch, Südtirol	1800	10.06.76	662
127.	*E. oeme*	Notkarspitze Obb	1200	15.06.96	1102
		Dorsalansicht, Aed. li Phallotrema re Coecum			
127.1	*E. oeme*	Lateralansicht, Aed. li Phallotrema re Coecum			
128.	*E. oeme*	Gramais, Lechtal	1300	09.07.79	481

Erebia meolans DE PRUNNER, 1798
(Abb. 129-132)

Uncus gerade und gleich lang wie das Tegumen. Der distal schwach gebogene Gnathos sitzt zum Uncus parallel. Seine Länge erreicht mehr als zwei Drittel der Uncuslänge. die Valve verjüngt sich, über die ventrale Kante aufbiegend, bis zum erweiterten Terminal. Der Costalrand ist glatt und ohne Auswüchse. Über den Apex sitzt vertikal eine gerade Zahnreihe, wobei der dorsale Zahn immer dominant ist. Aedoeagus und Valve sind gleich lang. Das Phallotrema liegt dorsal symmetrisch.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F.	Datum	PräpNr.
129.	*E. meolans*	Sorgschrofen, OA	1300		17.06.89	530
130.	*E. meolans*	Sorgschrofen, OA	1300		27.06.64	447
131.	*E. meolans*	Sorgschrofen, OA	1300		27.06.64	447
132.	*E. meolans*	Spieser, OA	1400		20.06.76	250

Erebia pandrose BORKHAUSEN, 1798
(Abb. 133-137)

Am geraden Uncus sitzt distal ein kleiner Hacken, er ist eher kürzer als das Tegumen. Der kurze Gnathos kann gerade oder schwach gebogen sein. Die Tegumenfortsätze sind relativ breit. Die Valve verjüngt sich ab der Mitte zum aufgebogenen Termial. Der Costalrand ist minimal erweitert, einzelne kleine Höcker oder Zähnchen können vorhanden sein. Am Apex sitzt immer ein mediat gerichteter, dominanter Dorn, die übrigen variablen Zähnchen liegen quer über dem Apex in Reihe. Der Aedoeagus ist flach sinusförmig und gleich lang wie die Valve. Das Phallotrema liegt asymmetrisch, anatomisch rechts.

Nr.	G. Art	Fundort	müNN	F. Datum	PräpNr.
133.	*E. pandrose*	Brunneck, Südtirol		23.07.71	259
134.	*E. pandrose*	Hochgrat, OA	1400	05.07.68	260
135.	*E. pandrose*	Hochgrat, OA	1400	05.07.68	260
	Siehe Apex der rechten Valve				
136.	*E. pandrose*	Albula, Schweiz	2300	07.07.65	760

Zusammenfassung

Für alle mitteleuropäischen Arten der Gattung *Erebia* SATYRIDAE wurden Genitalpräparate angefertigt und zum Teil in mehreren Ansichten photographisch dargestellt. Die diagnostisch wichtigen Merkmale werden erläutert (in Anlehnung an TUXEN 1970, SEIFERT 1995, LORKOVIC 1957) und für jede Art kurz beschrieben. Auf wichtige Punkte des Präparationsverfahrens wird ausführlich eingegangen.

Danksagung

Mein Dank gebührt allen Fachkollegen für die Bereitstellung von Typenmaterial zur Genitalpräparation, ganz besonders Herrn Reinhold BAUMBERGER (Lauben/Oberallgäu) und Herrn Georg HUBER (Schongau/Weilheim). Für die Beschaffung von Literatur und für die erste Korrekturlesung bedanke ich mich recht herzlich bei Herrn Hubert ANWANDER, Dipl. Biologe (Kammeltal/Günzburg). Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn PD Dr. E. G. BURMEISTER (München), der die Arbeit betreute und das Manuskript redigierte, sowie Herrn Dr. Hans MENDL (Kempten/Allgäu) für die präzise Anleitung und Einführung in die praktische Genitalpräparation von Insekten.

Literatur

BOURGOGNE, J. 1963: La préparation des armures genitales des Lépidoptères. – In: ALEXANOR: Revue des Lepidopteristes francais 1963, Tome **III,** Fasc. **2**, 61-66.

EBERT, G. 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Tagfalter. – Bd. **I**, Stuttgart.

FORSTER, W. 1954: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. **I**, Biologie der Schmetterlinge. Stuttgart.

FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH. A. 1955: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. **II**, Tagfalter. Stuttgart.

HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. 1971: Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Hamburg. – Berlin.

HIGGINS, L. G. 1975: The Classification of European Butterflies. Collins. – London.

KOCH, M. 1966: Die Tagfalter Deutschlands. – Melsungen.

–– 1964: Präparation von Insecten. – Radebeul, Berlin.

LESSE, H. de 1963: Nomenclature des *Erebia* francais / Nymphalidae-Satyridae. – In: ALEXANOR: Tome **III,** Fasc. **3**, 127-136.

LORKOVIC, Z. 1952: Beiträge zum Studium der Semispecies. Spezifität von *Erebia stirius* Godart und *Erebia styx* Freyer, (Satyridae). – Z. Lepidopt **2**(3), 159-176. Krefeld, 31.12.1952.

–– 1957: Die Speziationsstufen in der *Erebia tyndarus* Gruppe. – Bioloski Glasnik **10**, 61-110.

OSTHELDER,L. 1925: Die Schmetterlinge Südbayerns, Tagfalter. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **15.**

ROOS, P. & ARNSCHEID, W. 1976: Eine neue Subspecies von *Erebia cassioides* aus Norditalien (Lep., Satyridae). – Ent. Z. **86**(7), 69-71.

–– 1976: Historischer Rückblick auf die systematische Stellung von *Erebia euryale adyte* Hübner (Lep., Satyridae). – Ent. Z. 86(15). 170-130.

–– 1977: Differenzierung der Subspecies von *Erebia euryale* Esper in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung von Mischpopulationen (Lep., Satyridae). – Ent. Z. **87**(18), 201-211.

–– 1979: Die prämaginalen Merkmale von *Erebia pandrose* Borkhausen und Bemerkungen zu den Verwandtschaftsverhältnissen in der *E. pandrose* Gruppe, (Lept., Satyridae). – Ent. Z. **89**(19), 209-219.

–– 1986: Vorkommen von *Erebia styx* Freyer in den Allgäuer Alpen. – NachrBl. Bayer. Ent. **35**(2), 47-49.

SEIFERT, G. 1995: Entomologisches Praktikum. – Stuttgart.

TUXEN, S. L. 1970: Taxonomist's glossary of genitalia in insects. – Kaninavian Univerity Books, Denmark Munksgaard, Copenhagen

WARREN, B. C. S. 1936: Monograph of the genus *Erebia*. London

Anschrift des Verfassers:

Walter TAUSEND
Kapellenweg 2
D-87471 Durach

19. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen*

zusammengestellt von **Roland GERSTMEIER**

Für die Meldungen zum 19. Bericht der Arbeitsgemeinschaft bedankt sich der Verfasser bei: Christof HIRGSTETTER (Prien), Jürgen HOFMANN (Gilching), Wolfgang LORENZ und Elisabeth SIEREN (Garching). Neben zwei Neumeldungen für Bayern ist auch wieder ein **Erstnachweis für Deutschland** zu verzeichnen.

Haliplidae

Haliplus immaculatus: Inn-Ufer bei Neubeuern, 20.4.1994 (leg. Hirgstetter).

Carabidae

Cymindis angularis: Garchinger Heide, zahlreich, jeweils zwischen Juni und Oktober 1994-1996 (leg. Sieren).

Notiophilus germinyi (hypocrita): Garchinger Heide, zahlreich, jeweils zwischen Juni und Oktober 1994-1996 (leg. Sieren).

Amara littorea: Garchinger Heide, zahlreich, jeweils zwischen Juni und Oktober 1994-1996 (leg. Sieren). **Neu für Bayern (?).**

Wolfgang LORENZ meldet über diese Art: Der erste vage Hinweis auf ein Vorkommen in Bayern fand sich in "Grauliteratur"; F. HEBAUER meldete in einer unpublizierten Zusammenstellung der Ergebnisse 1985 der Langzeituntersuchung über die biologische Entwicklung im Bereich der Stützkraftstufe Landau/Isar einen Fund an einer Uferprobenstelle. Die Determination ist allerdings vom Autor selbst mit einem Fragezeichen versehen worden, die Meldung also eher als zweifelhaft einzustufen. Weitere mündliche Hinweise belegen die Art angeblich aus dem Püttlachtal und der Umgebung Erlangen. Herr LORENZ hat die Art nun selbst aus dem Eittinger Moos (bei Freising) determiniert (leg. Michael FRANZEN). – Weitere, neuere Funde sollten am besten Herrn LORENZ zur Determination übersandt werden.

Trechus discus: Sandgrube in Gilching, 30.8.1997, unter Stein am Rand der Grube (sehr feucht) (leg. Hofmann).

Hydraenidae

Hydraena gracilis: Grabenstätt/Chiemsee, schattiger Waldbach, 9.8.1994 (leg. Hirgstetter).

Hydraena schuleri: Grabenstätt/Chiemsee, am Ufer eines schattigen Waldbachs mit wenig Wasser, 14.6.1994 (leg. Hirgstetter; det. Hebauer, rev. Jäch). **Neu für Deutschland!**

Helophorus redtenbacheri: Mooswiese bei Prien, 6.5.1996 (leg. Hirgstetter).

Helophorus obscurus: Fränk. Jura, Schernfeld, 27.6.1994 (leg. Hirgstetter).

Staphylinidae

Micropeplus longipennis: Oberfranken, Bamberg, Zeegendorf, 10.3.1990 (leg. Buck, in Coll. Hirgstetter).

Siagonium quadricorna: Oberfranken, Bamberg, Haingebiet, 22.8.1996 (leg. Buck, in Coll. Hirgstetter).

Ontholestes haroldi: Fußbergmoos bei Fürstenfeldbruck, in der Sonne auf Moorboden, 14.5.1997 (leg. Hofmann).

---

* 18. Bericht erschienen in: NachrBl.bayer.Ent. **46**(3/4), 68-76, 1997.

Buprestidae

Aphanisticus pusillus: Prien, auf einer Sumpfwiese, von Gras (?) gestreift, jeweils nur 1 Exemplar, 11.9.1995, 23.4.1996, 6.5.1996, 18.8.1996, 24.4.1997 (leg. Hirgstetter).
Trachys troglodytes: Rimsting, Sumpfwiese, gestreift, 3.9.1995; Prien, Sumpfwiese, 4.6.1997 (leg. Hirgstetter).

Dryopidae

Elmis rioloides: Prien, Sumpfwiese, gestreift, 2.8.1994 (leg. Hirgstetter).

Eucnemidae

Eucnemis capucina: Bayer. Alpen, Unterwössen, Tiroler Ache-Auen, 29.6.1993, gestreift (leg. Hirgstetter).
Dirhagus emyi: Ingolstadt, Gerolfinger Eichenwald, 25.6.1993 (leg. Hirgstetter).
Dirhagus pygmaeus: Ingolstadt, Gerolfinger Eichenwald, 25.6.1993; Unterwössen, Ache-Auen, gestreift, 26.6. und 21.7.1994; Prien, 11.6.1993; Bayer. Alpen, Lödensee-Gebiet, 1.7.1993 (leg. Hirgstetter).
Hylis cariniceps: Rimsting/Chiemsee, 7.8.1997, von liegender Tanne (leg. Hirgstetter).
Hylis procerulus: Rimsting/Chiemsee, 31.7.-7.8.1997, über 20 Exemplare teils von liegender Tanne, z.T. von liegender, rindenloser Fichte; die Männchen schlüpften in Spalten ein und aus; laut LUCHT bisher nur zwei Fundmeldungen aus Bayern (leg. Hirgstetter).

Malachiidae
(det. Evers)

Troglops cephalotes: Fränk. Jura, Schernfeld, 27.6.1994 (leg. Hirgstetter).
Cerapheles terminatus: Prien, Sumpfwiese am Chiemsee, 4 Männchen vom 9.-16.6.1997; die flugunfähigen Weibchen sind sehr schwer zu finden (leg. Hirgstetter).
Ebaeus appendiculatus: Prien, 24.1.1970, 7.8.1971, 18.3.1974 (leg. Hirgstetter).
Clanoptilus (Malachius) emarginatus: Eichstätt, Schutthalde, 26.5.1989 (leg. Hirgstetter).

Cryptophagidae
(det. Franzen)

Micrambe lindbergorum: Eichstätt, von schütterem Bewuchs auf Schutthalde, 13.6. und 26.8.1992, 21.9.1994, 26.9.1995, 27.9.1996; Schernfeld/Jura, von Trockenhang gestreift, 24.8.1992; die Art ist bei Horion nicht aufgeführt.
Cryptophagus labilis: Eichstätt, 26.9.1986.
Cryptophagus pubescens: Bayer. Alpen, Masererpaß bei Reit im Winkel, 17.9.1989.
Cryptophagus setulosus: Schernfeld/Jura, 16.9.1985, 15.6.1992.
Cryptophagus dorsalis: Mittelfranken, Umgebung Heideck, 2.5.1990.
Cryptophagus populi: Grabenstätt/Chiemsee, 7.6.1981; bei Prien, 26.6.1973 (alle leg. Hirgstetter).

Tenebrionidae/Alleculinae

Allecula rhenana: Weßling, Dellinger Buchet, auf morschem Baumstamm in den Nachmittagsstunden, 28.7. und 3.8.1991 (leg. Hofmann, det. Witzgall).

Cerambycidae

Callimellum angulatum: Weßling, Dellinger Buchet, 14. und 16.5.1997; diese thermophile Art entwickelt sich in alten Eichenwäldern und kommt nur an Weißdorn zur Blütezeit vor; die beiden Individuen wurden bei knapp +30 Grad in der Mittagszeit gesammelt (leg. Hofmann, det. Roppel).

Leptura scutellata: Mühltal bei Gauting, 4.7.1996, auf altem Buchenstamm, 3 Weibchen; Umgebung Grafenaschau, 29.7.1997, 1 Weibchen und 3 Männchen auf Blüten (leg. Hofmann).
Stenopterus rufus: Kesselberg bei Kochel a. See, 5.8.1997, auf Blüte (leg. Hofmann).
Dorcadion fuliginator: Garchinger Heide, 1991, 1995-1997 (jeweils im Mai) (leg. Sieren).

Chrysomelidae/Alticinae
(det. Döberl)

Aphthona deliculata: Eichstätt, auf Schutthalde gestreift, 25.8.1992.
Longitarsus obliteratoides: Solnhofen, auf Trockenhang gestreift, 23.5.1996. **Neu für Bayern!**
Chaetocnema aerosa: Prien, 21.4.1994 (alle leg. Hirgstetter).

Curculionidae

Gymnaetron asellus: Krailling, Kreuzlinger Forst, 19.6.1997 (leg. Hofmann).
Doydirhynchus austriacus: Schernfeld/Jura, am Waldrand (Fichte/Kiefer) gestreift, 23.5.1996.
Otiorhynchus costipennis: Bayer. Alpen, Hochfelln, 19.8.1967.
Otiorhynchus crataegi: Moorgebiet bei Bernau/Chiemsee, 9.7.1992.
Rhinomias forticornis: Weißenburg, Mittelfranken, 22.6.1993.
Nanophyus globiformis: Prien, Sumpfwiese, 5.10.1995.
Dorytomus affinis: Eggstätt/Chiemsee, Weitmoos, unter Pappel gesiebt, 24.11.1994.
Ellescus scanicus: Schernfeld/Jura, auf Schutthalde gestreift, 18.7.1995.
Tychius junceus: Bayer. Alpen, Lödensee-Gebiet, 27.6.1994.
Ceutorhynchus roberti: Solnhofen, Trockenhang, 7.7.1994.
Ceutorhynchus (Hadroplotus) trimaculatus: Gerolfinger Eichenwald, 25.6.1993.
Ceutorhynchus (Boraginobius) ornatus: Schernfeld/Jura, 17.6.1983.
Rhynchaenus pseudostigma: Bayer. Alpen, Unterwössen, 7.4.1994 (alle leg. Hirgstetter).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Roland GERSTMEIER
Technische Universität München
Angewandte Zoologie
D-85350 Freising

Forscher und Liebhaber

Ansprache anläßlich des 3. Bayerischen Entomolgentages in München, am 10. April 1965*

Ernst JÜNGER

II.

Wohl jedem Entomologen oder, besser noch, jedem Entomophilen wird es begegnet sein, daß man sich über seine Leidenschaft belustigte und ihn als Sonderling oder als komische Figur betrachtete. Das Ungeziefer, dem er nachstellt, steht bei den Allermeisten nicht hoch in Kurs. Bei ihnen gilt mehr oder minder die Irrlehre des Augustinus, daß die Welt der Insekten vom Teufel erschaffen sei.

Wenn man nun einen Teil des Lebens einer von den Zeitgenossen als skurril betrachteten Beschäftigung widmete, so liegt es nahe, sich zu fragen, was man denn dabei gewonnen hat. Daß der reine Nutzen selbst für den Forscher nicht das Ziel ist, wurde bereits angedeutet, und das gilt um so mehr noch für den Liebhaber.

Auch die Anlage einer mehr oder minder umfangreichen Sammlung und alle Jagden, die dazu gehören, sind wohl ergötzlich, doch sie machen den Sinn nicht aus. Wir fragen hier nicht nach der Lust des Sammlers und Jägers, die gewiß groß ist, sondern nach dem verum gaudium, dem wahren Vergnügen, hinter dem sich auch für den Liebhaber die res severa, die ernste Sache, verbirgt.

Ich möchte hier nun anschaulich werden und einige persönliche Erfahrungen mitteilen.

In entomologischer Hinsicht begann dieses Jahr 1965 für mich mit einem Mißakkord. Ich war dabei, in den verschiedenen Räumen des Hauses Kalender aufzuhängen, wie ich es am Neujahrsmorgen zu tun pflege, und hatte mich dazu im Arbeitszimmer auf einen Sessel gestellt. Als ich dann nach vollbrachtem Werk, den Hammer in der einen, die Zange in der anderen Hand, herabstieg, gab es, als ob ein Fenster zerbräche, einen häßlichen Ton.

Was war geschehen? Ich war in einen der großen, verglasten Kästen getreten, die ich am Boden ausgebreitet hatte, weil Tische und Fensterbretter schon belegt waren.

Bei solchen Zufällen pflegt man sich nach dem ersten Schreck zu beruhigen – "gut wenigstens, daß der Fuß nichts abbekommen hat" – und "Scherben bringen Glück – ein Einstand an die Schicksalsmächte muß gezahlt werden."

Danach besah ich den Schaden: das Ergebnis war betrüblich genug. Der Treffer war in eine Sparte des Systems gefahren, die große und schöne Tiere umfaßt, nämlich in die Cerambycidengattung Prionus. Bei uns in Mitteleuropa ist nur einer ihrer Vertreter zu Hause, ein dunkelbrauner, gut nach Juchten riechender, stattlicher Gesell. Da das Tier seiner Größe wegen auffällt, wird es dem Sammler zuweilen von Bekannten gebracht, die sonst wenig mit den Kerfen zu tun haben. Hier lag unter den Opfern meines Fehltritts ein Exemplar, das das Kindermädchen meines gefallenen Sohnes im Berliner Bellevuepark aufgelesen und im Taschentuch mitgebracht hatte; bald vierzig Jahr lang hatte ich das Tier verwahrt.

---

* I. Teil: NachrBl. bayer. Ent. 47 (3/4) 1998, S. 115-120.

Mit vielen, ich möchte sagen, mit Tausenden von Beutestücken, die uns auf freier Wildbahn begegneten, sind solche Erinnerungen verknüpft. Dort wo der Uneingeweihte nicht mehr als bunte Mumien wahrnimmt, steigt für den Eigner wunderbares Leben aus der Vergangenheit empor.

Da waren ferner Arten aus Nordafrika betroffen, mit Fühlern, die wie Widderhörner geformt sind, nächtliche Wesen, die in den Rasthäusern des Hohen Atlas zuweilen ans Licht fliegen. Zerstört war auch ein Kabinettstück, ein vielleicht noch unbeschriebener Bewohner der Azoren, den ich während eines flüchtigen Besuches dieser entlegenen Inselgruppe in der Abenddämmerung erhascht hatte.

Freilich verschwand mit diesen Überresten, die ich dem Feuer anvertraute, nur der materielle Teil des Besitzes; der geistige Anteil blieb unberührt. Dazu gehören Ort und Umstände der Begegnung, der Eindruck, den die Tiere in der Ruhe und in der Bewegung gemacht hatten und Einzelheiten der vergleichenden Betrachtung im Kabinett. Es gab auch Stücke, die ich nur im Flug gesehen hatte; andere waren mir durch Berichte bekannt.

All das war in meiner Kartothek notiert und gut geborgen – sicherer und dauerhafter als die Belegstücke, die ich soeben zerstört hatte. Dort war ein schon von den vergänglichen Geschöpften abgelöstes Wissen – Naturgeschichte; gewirkte, nicht nur wirkende Natur. Dazu Zeichnungen, Mitteilungen von Korrespondenten, Zitate aus der Literatur. Daraus haben auch gute Kenner Nutzen gezogen wie unser Altmeister Monsignore Horion.

Wie aber, so kam mir der Gedanke, wenn auch die Kartothek verlorengeht? Wir leben in unsicheren Zeiten und haben Verwüstungen erlebt, bei denen große Städte dem Feuer anheimfielen. Nun, dann bleibt immer noch die Erinnerung. "Denn im Innern ist's getan."

Es könnte aber, so ließe sich weiter fragen, selbst die Erinnerung verloren gehen. Einmal muß Abschied genommen werden von alledem. Was werden wir mitnehmen?

Da wäre zu antworten, daß hier im Grunde etwas Unvergängliches geschehen ist, das keiner Zeugnisse bedarf, denn in der Berührung des Geistes mit dem Universum wird mehr als reiner Wissenstoff gezeugt. Noch wichtiger, als daß man die Welt verändert, ist, daß man durch sie Veränderung erfährt.

So berichtete mir vor kurzem ein befreundeter Maler über seinen Besuch bei einem einfachen Manne, der sich von Kind auf mit den Schmetterlingen beschäftigt hatte – mit ihrer Entwicklung, ihrer Aufzucht, ihrer Beobachtung in der Natur. Dieser stille Mann hatte auf den Maler einen starken Eindruck gemacht, den er in den Satz zusammenfaßte: "Die Falter haben sein Gesicht geformt."

Es braucht wohl ein langes Leben, bis die weichen Schwingen der Tag- und Nachtschwärmer eine Physiognomie bilden. Das erinnert an die Rosen, die der Wind in der Wüste aus dem Sandstein schleift. In ihnen wird die kristallische Bildung offenbar. Hier treffen wir den Kern der Dinge: geistige Sublimierung; Entfaltung der inneren Struktur. Das gab und gibt es immer, wo die Sache mit Ernst betrieben wird – von den frühen Klöstern des Sinai und der Thebais bis zu den geheimen Zellen der Arbeitswelt und ihrer Wissenschaft, als letzte Frucht des verum gaudium. Sie bleibt uns über jede Zerstörung, auch die des Individuums, hinaus.

Die aufmerksame Beschäftigung mit kleinen Objekten hat den in unserer Zeit unschätzbaren Vorteil, daß die übervölkerte Welt wieder an Stille, der schrumpfende Planet an Ausdehnung gewinnt. Für den, der das Treiben der Ameisen verfolgt, vergrößert sich die Landkarte. Der Feldrain wird zur Heerstraße, der Sandhügel zum Himalaja. Dieser Effekt wird durch die wachsende Freizügigkeit nicht vermindert, sondern potenziert. Es gibt da zwei Maßstäbe. Man fliegt in Stunden über Länder und Meere, um wochenlang das Leben auf einem Eiland oder in einer Oase zu studieren, und kommt doch nicht zu Ende damit.

Vor zwei Jahren hielt ich mich in Südspanien in der Nähe von Malaga auf. Das Wetter war unbestimmt, auch hatte ich mich am Fuß verletzt. Trotzdem machte ich mich auf, um einen nahen Bachgrund abzugehen. Ich hoffte, einen Caraben anzutreffen, der dort in den Bergen lebt. Es war Hochwasser gewesen, das sich schnell wieder im Fels verlaufen hatte; zurückgeblieben waren Schilf- und Grasbüschel. Das sind vorzügliche Jagdgründe.

Als ich begann, das angespülte Genist zu sondieren, sah ich, daß meine Erwartung nicht enttäuscht wurde. Gleich unter dem ersten Büschel hatte der große, mit Ketten gezierte Carabus Zuflucht gesucht. Und er war nicht allein; eine ganze Gesellschaft von Tieren der verschiedensten Ordnungen hatte das Wasser aus dem Gebirge hierher zusammengespült. Vielen war ich noch nie begegnet, so einem Tenebrioniden mit flachem Rücken, auf dem sich wie auf einem Mantel schwarze Sammetstreifen entlangzogen.

Während ich das Wesen auf der flachen Hand betrachtete und mir einen Reim darauf zu machen suchte, kam ein Fremder den Bachgrund hinauf – oder doch kein Fremder, denn während er sich näherte, erkannte ich in ihm einen Bürger dieser schönen Stadt München, den Konsul Frey, weithin auch unter dem Namen Lodenfrey bekannt, zudem einen der Großmeister unseres Ordens, wie es deren im Laufe seiner Geschichte immer nur Einzelne gegeben hat. Während man Linné als den Stifter bezeichnen kann, gehören sie zu den Gründern, wie etwa der Graf Dejean oder der Doktor Kraatz. Dem einen verdankt der Liebhaber den ersten Weltkatalog der Coleopteren, dem anderen das Entomologische Museum in Berlin. Hier gehen Neigung und Aufwand ins Große – private Kabinette und Museen, Hauskustoden, ein Stab von Mitarbeitern, Weltreisen, eigene Zeitschriften. Das ist unschätzbar in einer Zeit, in der der Staat jede kinetische Leistung von der Raumfahrt bis in die Welt der Spiele hinein reichlich und zum Teil sogar überreichlich dotiert, während er den stillen Liebhaber vergißt. Das ist nicht zu seinem, des Staates, Nutzen, denn, wie schon Darwin sagte, werden solche Geister auch in anderer Hinsicht zuverlässig sein. Monarchen von musischer Denkart wie Friedrich Wilhelm IV. haben das gewußt, und in seltenen Fällen auch deren Nachfolger wie unser Theodor Heuss. Der eine hat Dohrns Werk zu dessen Lebzeiten unterstützt, der andere für seinen Nachruhm gewirkt.

Doch ich will nicht abschweifen. Der Konsul hatte im Dorf erfahren, daß ich ins Feld gegangen war, und, da er diese Gründe kannte, auch vermutet, wo ich zu finden sei. Gleich nach der Begrüßung zeigte ich ihm den sammet-gebänderten Tenebrioniden, den ich noch in der Hand hatte. Er betrachtete ihn und sagte im Augenblick: "Das ist Asida holosericea; die hab' ich hier schon vor dreißig Jahren an genau der gleichen Stelle gehabt."

Ich erwähne das als ein Beispiel für die Art, in der sich die Flur unter solchen Aspekten vergrößern kann. Dabei ist zu bedenken, daß ein Kenner, der sich mit den Käfern der Welt beschäftigt, nicht nur Tausende von Arten, sondern auch deren Vorkommen in allen fünf Kontinenten überblickt. Er weiß, daß ein Cerambycide aus einem Küstenstrich von Madagaskar verschwunden ist, weil man dort den Urwald durch Eukalyptushaine ersetzt hat, und daß ein anderer, die braune Parandra, die sonst nur aus Nordamerika bekannt war, seit einigen Jahren in einer Lindenallee der Stadt Dresden gefunden wird.

Am Rande sei noch bemerkt, daß auch die Begegnung zweier Liebhaber in einem entlegenen Bachgrund Südspaniens ihren Reiz besitzt. Das Objekt ist das Dritte, das sie aus großer Entfernung anzieht; es bleibt für die Profanen unsichtbar.

Das war ein Beispiel aus dem Felde; ich möchte es ergänzen durch ein anderes aus dem Kabinett.

Das Objekt des Entomologen ist das Insekt, dessen Struktur und Verhalten er in den feinsten Zügen zu erkunden sucht. Das Objekt des Autors ist die Sprache; dem Dienst an ihr ist sein Leben geweiht. Ist er auf beiden Feldern zu Hause, so wird das für beide Gewinn bringen. Das beschränkt sich gewiß nicht auf die Entomologie; es gilt auch für jedes andere Gebiet, dem der Geist sich liebevoll zuwendet.

Die exakte Beschreibung eines Gegenstandes gewährt an sich einen großen Genuß. Dessen wird man bei der Bestimmung von Pflanzen und Tieren inne – indem man, ein winziges Geschöpf unter dem Mikroskop betrachtend, Zug um Zug seiner Bildung durch den Text eines vorzüglichen Beobachters bestätigt sieht. Ich möchte hier Ludwig Ganglbauer nennen, den ehemaligen Kustos des Wiener Hofmuseums, dessen magistrale Führung ich oftmals in stillen Nachtstunden bewunderte. Ein solches Behagen ist schwer zu schildern; es steigert sich wie beim Schachspiel durch eine Folge geglückter Züge, die zum Gewinn führen.

Ein Tier, das wir von Rhodos oder von Sardinien mitbrachten, erscheint uns zunächst rätselhaft und anonym. Nun beginnt die Partie; Zug um Zug werden wir von einem Kreuzweg zum andern geleitet und kommen endlich mit wachsendem Vergnügen zum Ziele, zum Namen der Art und ihrer Stellung im System. Das scheint geringfügig; und doch hat sich hier an einem der Wesen, die wir oft achtlos zertreten, die kosmische Ordnung bezeugt.

Der Vorgang der Bestimmung ist nun sehr ähnlich dem Bemühen des Autors, mit dem er einen Gedanken oder einen Gegenstand umkreist. Hier bietet sich eine Fülle von Möglichkeiten an. Ein Wort scheint fast so treffend wie das andere, und doch verbirgt sich in diesem "fast" ein starkes, schier unwägbares Gewicht.

Da ist es günstig, wenn der Geist Erfahrung in subtilen Unterscheidungen besitzt. Ein ununterbrochenes Training kommt ihm dabei zugut. Ähnlich ist es beim Übersetzen; wir müssen hier nicht nur den Sinn, sondern auch die Eigenart des zu übersetzenden Wortes treffen, seinen Lautwert, seine innere Bewegung, seine genaue Stellung im System der Sprache – vor allem, wenn es um die Vermittlung einer Dichtung geht. Das ist mit keinem Lexikon, mit keiner Maschine zu bewältigen – die Gewichte sind zu fein, und die Nuancen erfaßt nur die innere Anschauung. Ich glaube kaum, daß ich ohne die lange Schulung im Studium von Naturobjekten mich an die Übertragung eines so schwierigen Autors wie des Franzosen Rivarol gewagt hätte.

Den Schriftsteller, also den Künstler, der die Schrift zu stellen hat, bedroht eine Hauptgefahr, nämlich jene, daß er der stereotypen Wendung zum Opfer fällt. Damit verliert er die Originalität; er wird aus dem Künstler zum Handwerker oder selbst zum Mechaniker. Die Versuchung, reine Klischees zu übernehmen, ist heute besonders groß. Ihr unterliegt nicht nur der Künstler, sondern auch der politische und moralische Mensch. Das persönliche Urteil wird durch kollektive Formeln ersetzt; das ungeprüfte Schema nimmt überhand.

Das gehört zu den Folgen des Schwundes, die sich immer mehr ausbreiten. Dazu kommt das Bestreben, die Umgangsformen nach dem Vorbild der Verkehrsvorschriften auf automatische Weise zu vereinfachen. Um bei der Sprache zu bleiben, so mag es unbedeutend scheinen, ob ein Schüler zwischen zwei Konjunktiven oder zwischen groß und klein zu schreibenden Wörtern zu unterscheiden weiß. Es ist jedoch zu befürchten, daß es einem so erzogenen Menschen überhaupt schwer fällt, peinlich genau zu differenzieren; das könnte, wenn er etwa Richter geworden ist, hinsichtlich der Unterscheidung von Mord und Totschlag akut werden. Das ist ein aktuelles Thema; ich will es daher nicht weiter ausspannen.

Wichtiger ist, zu erwägen, wie der Automatismus, nicht etwa vermieden, sondern auf sein Feld verwiesen werden kann. Dort, in der technischen Anwendung, bringt er ja eine ungeheure Abkürzung. Ein langer Weg hat uns dorthin geführt; er beginnt mit der Buchstabenschrift und den metrischen Systemen, die von den ältesten Kulturen auf uns gekommen sind. In solchen Formeln verbergen sich unschätzbare Hilfsmittel, verbirgt sich auch große Macht. Gegen ihre Anwendung läßt sich ebensowenig polemisieren wie gegen die des Automobilmotors.

Schließt denn nun aber der Gebrauch des Automobils das Fußgehen aus? Im Gegenteil: je mehr wir uns mechanischer Mittel bedienen, desto wichtiger wird es, daß die natürlichen Organe nicht verkümmern, sie müssen geübt werden.

Dasselbe gilt für die geistige Welt. Hier sind die Ideogramme das Gegengewicht zur Monotonie. Das Bild muß den Buchstaben, die Kunst die Technik, das Spiel die Arbeit ergänzen, nicht etwa

aufheben. Nur so kann die Welt sich runden und der Mensch original, das heißt er selbst bleiben. Die Natur hat dafür gesorgt, daß er sich nicht gänzlich in seinen Abstraktionen verlieren kann. Ihr großes Mittel ist die Nacht, wie sie Novalis besungen hat. Von dort aus steigt der Schläfer an jedem Morgen wieder zum Licht empor.

Wie und auf welchem Wege er zum Bild findet, das muß der Einzelne selbst wissen. Dazu muß er sich selbst befragen, in sich hineinhorchen. Dort wird ihm seine Neigung antworten – sein verum gaudium. Wenn ich persönlich im Reich der Skarabäen viel gefunden habe, so erwähne ich das mit der Einschränkung, daß für andere anderes gelten wird. Für mich bedeutete es eine Schrift mit Hunderttausenden von Ideogrammen, bedeutete es den Eintritt in eine Welt, in der kein Wesen wie das andere ist.

Das ist das genaue Gegenbild zur Technik, deren Perfektion im selben Maße zunimmt, in dem Gleichartigkeit des Denkens und der Gegenstände sich über den Planeten ausbreitet.

Beides in Einklang zu bringen, das ist eine große Aufgabe.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Bericht über das 3., 4. und 5. Treffen südostbayerischer Lepidopterologen

Der mit den beiden ersten Treffen eingeführte Rhythmus zweier Treffen pro Jahr (s. NachrBl. bayer. Ent. **45**(3/4), 1995; **46**(1/2), **46**(3/4), 1996) wurde mit den 3. bis 5. Treffen fortgesetzt. Als Treffpunkt hat sich der autobahnnah gelegene Gasthof zur Post in Rohrdorf b. Rosenheim bewährt. Wir konnten auch bei diesen Treffen wieder eine wachsende Zahl von Kollegen aus Tirol und Salzburg begrüßen. Die bayerischen Teilnehmer kommen bis aus München, Landshut und Mühldorf. Seit dem 3. Treffen hat sich in unserer Runde auch ein Coleopterologen-Stammtisch gebildet.

Das **3. Treffen,** dessen thematischer Schwerpunkt die **Kleinschmetterlinge** waren, fand am **21.10.1997** statt. Als Gäste konnten u.a. Herbert PRÖSE, Hof und Dr. Rainer FETZ vom Bayer. Staatsmin. f. Landesentwicklung und Umweltfragen begrüßt werden. Zum Thema des Treffens referierte zunächst Dr. Andreas SEGERER, Nußdorf, über das Thema "Kleinschmetterlinge – eine Einführung zum Beobachten, Sammeln und Bestimmen". Er warb für eine intensivere Beschäftigung mit den Mikrolepidoptera, bei denen auch in Bayern noch erhebliche Forschungslücken bestehen. Bei einem Überblick über die Entstehung und den heutigen Stand der Systematik betonte er die Willkürlichkeit der Abgrenzung zu den "Großschmetterlingen". Die bayerische Mikrolepidopteren-Fauna (s. H. PRÖSE, Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz H. 77 (1987) 37-102) umfaßt 1901 sicher nachgewiesene und weitere 58 fragliche Arten in Bayern. Sie teilen sich auf 5 Unterordnungen, 23 Überfamilien und 54 Familien. Der Referent stellte die wichtigste Bestimmungsliteratur vor. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Arten sei nur mit Genitalpräparaten sicher zu bestimmen. Der Referent gab dann einen mit vielen aus langjähriger Erfahrung stammenden, praktischen Hinweisen angereicherten Überblick über die Fang- und Präparationsmethoden. Er bat auch die nur an Großschmetterlingen interessierten Kollegen, die z.B. beim Lichtfang anfallenden Mikros mitzunehmen und Spezialisten zur Verfügung zu stellen. Für die spätere Präparation wäre es dann hilfreich, die frischen Mikros entweder auf Insektennadeln (Größe 0, allenfalls noch 00 aber nicht 000) oder Minutien zu nadeln und die Flügel durch ein genadeltes Hartschaum- oder Pappestreifchen anzuheben.

Zur Not reicht aber auch eine Aufbewahrung zwischen Lagen aus weichem Papier (Papiertaschentücher). Im zweiten Teil des Referates gab SEGERER anhand exzellenter Lichtbilder von Gerhard KARL, Mehring, einen Überblick über das vielgestaltige Reich der Kleinschmetterlinge.

Das zweite Referat des Abends hielt Dr. Rainer FETZ. Er berichtete, ausgehend von den Ergebnissen seiner den Oecophoriden gewidmeten Dissertation, über die Bedeutung der Larvalmorphologie für die Taxonomie von Kleinschmetterlingen. Dabei wurden insbesondere die larvalen Borstenmuster untersucht. Sie erwiesen sich aber als sehr stabil gegenüber Änderungen des Genoms im Laufe der Evolution und damit als zu wenig differenziert für eine eindeutige Charakterisierung der Oecophoridenarten.

Das **4. Treffen am 10.3.1998** war dem Thema **Noctuiden** gewidmet. Leider konnte Forstdirektor i.R. Ludwig WIHR, Hammer b. Siegsdorf, einer der eifrigsten Erforscher unserer südostbayerischen Noctuidenfauna, nicht mehr unter uns weilen, da ihn der Tod am 27. Januar unvermittelt aus seiner Arbeit gerissen hat. Dr. Andreas SEGERER würdigte den Werdegang und die Verdienste Ludwig WIHRS, der auch zu den Mitbegründern des südostbayerischen Lepidopterologentreffens gehörte. Er genoß nicht nur aufgrund seiner großen faunistischen Erfahrung sondern auch wegen seiner jeden Ehrgeiz hintanstellenden Aufgeschlossenheit und Hilfsbereitschaft überall großes Ansehen. Seine umfangreiche Sammlung südbayerischer Mikro- und Makrolepidoptera aber auch Coleoptera und Odonata, mit deren Aufbau bereits sein ebenfalls im Forstdienst tätiger Vater begonnen hat, wird hoffentlich für die Wissenschaft gerettet werden.

Emil SCHEURINGER, der das Treffen leitete, konnte diesmal außer unseren Freunden aus Österreich auch zwei weitgereiste Gäste, Dr. L. GOZMÁNY aus Budapest und Prof. Dr. K. EFETOV aus Sinferopol/Krim begrüßen.

Das erste Referat des Abends befaßte sich mit dem **Vorkommen von Apatelinen (Haarraupeneulen: Noctuidae, Apatelinae** oder Acronictinae**) in Südostbayern**. Dr. SEGERER trug den von Dr. Walter RUCKDESCHEL verfaßten Text vor, da sich der Autor auf einer Auslandsreise befand. Es handelt sich um das erste gemeinsame faunistische Projekt unserer südostbayerischen Arbeitsgemeinschaft. Das Datenmaterial entstammt einer Umfrage in der Arbeitsgemeinschaft sowie der Auswertung der Sammlung von Alfred BEYERL, Bergen. Von den 22 in Mitteleuropa vorkommenden Arten (s. FORSTER u. WOLFAHRT) konnten in SO-Bayern 19 nachgewiesen werden. Es fehlen *Oxycesta geographica*, *Simyra nervosa* und *Acronita cinerea*. *Simyra albivenosa* hat im Bereich der Salzachmündung in SO-Bayern ihren südlichsten Nachweispunkt. *Trichosea ludifica* kommt in Südostbayern nur sehr vereinzelt in den nördl. Kalkalpen vor. Sie wurde u.a. an der Brecherspitze, im Weißachental b. Bergen und im Klausbachtal (NP Berchtesgaden) nachgewiesen. *Apatele tridens* wurde bisher nur sehr selten – in Mooren des Alpenvorlandes – aufgefunden. Dies mag aber auch damit zusammenhängen, daß die Art nur mit Genitaluntersuchungen sicher angesprochen werden kann. Der Referent zeigte zu den besprochenen Arten die Flugzeit-Diagramme und ordnete sie den Naturräumen und Biotoptypen SO-Bayerns zu. Er wies abschließend darauf hin, daß zwar über die Fauna der kollinen und montanen Stufe der nördl. Kalkalpen viele Daten vorlägen, kaum jedoch Daten aus den Gipfelbereichen (subalpine – alpine Stufe). In diesen schwerer zugänglichen Gebieten besteht noch erheblicher Untersuchungsbedarf.

Anschließend zeigte Gerhard KARL aus seiner umfangreichen Diasammlung ausgewählte Aufnahmen von Noctuiden, die großen Beifall fanden.

Das **5. Treffen** fand am **13.10.1998** statt und war wieder gut besucht. Zu Beginn wurde Dr. Andreas SEGERER beglückwünscht, der sich nun ab 1. Dezember 1998 auf einer Planstelle der Zoologischen Staatssammlung in München ganz der Entomologie widmen kann. Dabei wurde auch die Hoffnung der Südostbayern ausgesprochen, daß er weiterhin mit seinem Interesse unserem Raum verbunden bleibt.

Den Fachvortrag hatte diesmal Dr. Walter RUCKDESCHEL übernommen, der aus seiner bereits 20 Jahre zurückreichenden noch unpublizierten Arbeit über die **Schillerfarben von**

Faltern vortrug. Wichtigste Grundlage dieser Arbeit sind die zahlreichen Rasterelektronenmikroskop(REM)-Aufnahmen, die am REM-Institut Dr. Klingele in München angefertigt wurden. Dr. Hermann KLINGELE konnte als Gast unseres Treffens begrüßt werden. Der Referent gab zunächst einen Überblick über die Geschichte der Erforschung der Strukturfarben von Schmetterlingen. Er stellte dann anhand der eigenen REM-Aufnahmen den heutigen Wissensstand bei den beiden wichtigsten Strukturtypen, dem Urania- und Morphotyp, dar. Ersterer ist nach Faltern der Gattung *Urania* (bzw. *Chrysiridia*, Uraniinae) benannt, deren bekanntester *(Chrysiridia ripheus)* aus Madagaskar stammt. Letzterer hat von der neotropischen Gattung *Morpho* (Nymphalidae) seinen Namen, zu der die spektakulären brasilianischen Schillerfalter gehören.

Alle Falter mit Schillereffekten besitzen Schuppen unterschiedlichen Baumusters. Ein Teil der Schuppen (zumeist die untere, größtenteils unsichtbare Lage oder Schuppen dunkler Fecke oder der unscheinbarerern Flügelunterseiten) weisen eine "Gitterplattenstruktur" auf. Dabei dominieren optisch die Durchbrechungen der oberen Schuppenlamelle, die zu weitgehender Lichtabsorption führen. Demgegenüber besitzen die Schillerschuppen von *Urania* eine glatte Oberfläche. Diese reflektierende, aus der unteren Schuppenlamelle entstandene Schicht ist als Schichtpaket von dünnen Chitinlamellen und Luftspalten ausgebildet. Dieses Schichtpaket wirkt als weitgehend monochromatischer dielektrischer Spiegel mit einem hohen Reflexionsgrad. Zur perfekten Optimierung des optischen Systems gehört auch die Tatsache, daß diese Struktur nur im freiliegenden Teil der sich dachziegelartig überdeckenden Schuppen der obersten Lage ausgebildet ist. Demgegenüber ist beim *Morpho-Typ* die obere Schuppenlamelle als dielektrischer Spiegel ausgebildet. Die dichtstehenden Rippen verfügen beidseitig über paralleliegende Lamellen ("Tannenbäumchen-Querschnitt") die ebenfalls Chitin-Luft-Schichtpakete bilden. Hier findet überwiegend eine mochochromatische Reflexion im blauen Bereich statt. Es konnte gezeigt werden, daß sowohl das optische System des Urania-Typs als auch des Morpho-Typs zu Kenngrößen hin optimiert wurde, die denen technisch angewandter Verspiegelungen entsprechen (Doppelschichtzahl bis 6 oder 7, Brechungszahlverhältnis von ca. 0,66).

Biologisch interessant ist die Erkenntnis, daß es sich um konvergente Entwicklungen aus unterschiedlichen Schuppenelementen handelt, die aber zur gleichen Optimierung führen. Der Referent ging dann auf die Urform der Schuppen (bei Zeugloptera) ein, in der die im Laufe der Evolution dann modifizierten Schuppenelemente schon vorhanden sind. Der hohe Grad der Optimierung lasse auf eine längere Dauer der Genese und effektive Selektionsmechanismen schließen. Über die biologische Funktion der Schillerfarben und damit auch über die möglichen Selektionsmechanismen liegen aber nur bruchstückhafte Erkenntnisse vor. Bei den blau schillernden Nymphaliden *(Morpho, Apatura)* spricht viel für eine Bedeutung bei der intrasexuellen Kommunikation (unter ♂♂). Bei *Urania* ist der Schillereffekt aber offenbar kein bedeutendes Element des Sexualdimorphismus, so daß hier an andere Gründe (Warn- oder Schreckfarbe?) gedacht werden muß.

Anschließend zeigte Dr. Gerhard TARMANN noch einige REM-Aufnahmen über die Schuppenstruktur von Zygaenen. Hier weisen beide Geschlechter einen metallischen Schillereffekt auf. Er bestätigte auch die Aussage, daß bereits bei den primitiven Schmetterlingsfamilien die Schuppen aus einer durch ein Lumen getrennten oberen und unteren Lamelle bestehen. Der Eindruck eines fehlenden Lumens kann durch die Dünnschnittpräparation entstehen.

Beim 5. Treffen wurden auch über die laufenden Projekte berichtet: Zur geplanten **Berichterstattung über bayerische Neufunde** teilte Dr. HAUSMANN mit, daß schon einige Mitteilungen vorliegen und bald ein erster Bericht erscheinen könnte.

Zum faunistischen Projekt **Reiteralpe**, das in diesem Jahr begonnen wurde, berichtet Helmut KOLBECK, daß das Wetter zahlreichere Exkursionen verhindert habe, aber bereits mehrere Nachweise von längere Zeit in Bayern verschollenen Arten gelungen seien. Ansprechpartner für Interessenten, die 1999 mitwirken wollen, ist Dr. SEGERER (ZSM).

Dr. RUCKDESCHEL unterrichtete über den Stand des faunistischen Projektes **Nationalpark Berchtesgaden**, das er 1997 zusammen mit Ludwig WIHR begonnen hat. Auch hier besteht die Möglichkeit einer Teilnahme an Exkursionen und Leuchtterminen bei Zurverfügungstellung der ermittelten Daten.

Zu den nächsten Treffen am Dienstag, **2. März 1999** und am Dienstag, **12. Oktober 1999,** jeweils um **19.30h im Hotel zur Post in Rohrdorf b. Rosenheim** wird hiermit herzlich eingeladen. Am 2. März wird voraussichtlich Patrick GROS, Salzburg, über faunistische Erkenntnisse bei *Pyrgus* (Hesperiidae) und Dr. Otakar KUDRNA, Schweinfurt, über das Fotografieren von Schmetterlingsgenitalien vortragen. Themenschwerpunkt des 12. Oktober sollen die Zygaeniden sein, wozu ein Referat von Dr. Gerhard TARMANN, Innsbruck, geplant ist.

Dr.-Ing. Dr. Walter RUCKDESCHEL
Westerbuchberg 67
D-81477 Übersee
Tel. 08642-1258 oder 089-96464
Fax 089-74995666

Programm von Februar 1999 – November 1999

Mo	8.2.1999	**Entomologisches Gesprächsforum**: Dr. L. MORETH und Dr. K. SCHÖNITZER: "Neues zur Kastanienminiermotte".
Mi	10.2.1999	**Vortrag mit Lichtbildern**: H. BURMEISTER "Maria Sibylla MERIAN (1647-1717) – der Lebensweg einer außergewöhnlichen Frau".
Mo	22.2.1999	**Bestimmungsabend Lepidoptera**, ab 16.30 Uhr, Sektion Lepidoptera der ZSM, Leitung Dr. A. HAUSMANN. Mit **Kurzvortrag** (Dr. A. HAUSMANN): "Differentialmermale der Geometriden-Unterfamilie" mit Bestimmungsübungen.
Di	2.3.1999	**6. Treffen der Arbeitsgemeinschaft Südostbayerischer Lepidopterologen,** im gewohnten Rahmen; 19.30 Uhr Hotel zur Post, Rohrdorf bei Rosenheim.
Fr/Sa	5./6.3.99	**Ordentliche Mitgliederversammlung und 37. Bayerischer Entomologentag** mit Fotoausstellung von Gerd STEFFAN über Namibia (Einladung und Programm am Heftende bzw. unten).
Mi	17.3.1999	**Diavortrag**: Prof. Dr. G. HASZPRUNAR "Ungewöhnliche Beobachtungen über Tintenfische".
Mo	22.3.1999	**Bestimmungsabend Lepidoptera**, ab 16.30 Uhr, Sektion Lepidoptera der ZSM, Leitung Dr. Hausmann. Mit **Kurzvortrag** (Thema noch offen).
Mo	12.4.1999	**Entomologisches Gesprächsforum** (Thema noch offen).
Mi	14.4.1999	**Diavortrag**: PD Dr. H. D. NOTHDURFT "Aktuelle Fragen zur Reisemedizin".
Mo	26.4.1999	**Bestimmungsabend Lepidoptera**, ab 16.30 Uhr Sektion Lepidoptera der ZSM, Leitung Dr. HAUSMANN. Mit Kurzvortrag: (Dr. A. HAUSMANN, U. BUCHSBAUM): Differentialmerkmale einiger "Spinner – Familien" mit Bestimmungsübungen.
Sa./So	im Sommer	**Exkursion** gemeinsam mit dem Thüringer Entomologenverband, voraussichtlich in die Bayerischen Alpen, Ort und Termin werden am Entomologentag bekannt gegeben (Kontakt: K. SCHÖNITZER, U. BUCHSBAUM, Tel. 089/8107-145, -152)
Mi	15.9.1999	**Diavortrag**: U. BUCHSBAUM "Sumatra – bedrohtes Regenwaldparadies – Reiseimpressionen zu Natur, Menschen und Landschaft"

Mi 13.10.1999 **Diavortrag**: Dr. R. KÖNIG "Reiserisiko Tier – Was Touristenführer oft verschweigen"

Mi 10.11.1999 **Diavortrag**: Dr. R. KRAFT "Von Ratten, Mäusen und Spitzmäusen – ein Streifzug durch die bayerische Kleinsäugerfauna"

Beginn der Veranstaltungen, wenn nicht anders angegeben: 18.15 Uhr, Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung München. Wir bitten weiterhin um Themenvorschläge für die "Entomologischen Gesprächsforen". Das genaue Thema kann jeweils etwa 14 Tage vor dem Termin erfragt (Dr. E.-G. BURMEISTER, Dr. K.SCHÖNITZER, Tel. 089/8107-149 oder -145) oder über die MEG-Home-Page abgerufen werden. Die Dia-Vorträge werden gemeinsam mit den "Freunden der Zoologischen Staatssammlung München e.V." veranstaltet. Zu allen Veranstaltungen sind **Gäste** herzlich willkommen.

Einladung zur ordentlichen Mitgliederversammlung 1999

Die Mitgliederversammlung der Münchner Entomologischen Gesellschaft 1999 findet wieder unmittelbar vor dem Entomologentag am Freitag den **5.3.1998** statt. Beginn **17.30 Uhr**. Ort: Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München. Es ergeht hiermit herzliche Einladung an alle Mitglieder. Gemäß der neuen Satzung (§ 11) werden in dieser Mitgliederversammlung ein neuer Vorstand, sowie neue Fachreferenten und Kassenprüfer für die Dauer von 4 Jahren gewählt (Wiederwahl ist zulässig). Alle Mitglieder sind aufgerufen, rechtzeitig geeignete Kandidaten vorzuschlagen.

Tagesordnung:
TOP 1: Eröffnung und Festlegung der Tagesordnung
TOP 2: Jahresbericht 1998
TOP 3: Bericht des Schatzmeisters und der Kassenprüfer
TOP 4: Entlastung des Vorstandes
TOP 5: Wahl eines Wahlleiters
TOP 6: Neuwahl des Vorstandes, der Fachreferenten und der Kassenprüfer
TOP 7: Förderpreis für junge Entomologen
TOP 8: Planung für das kommende Jahr: Haushaltsplan für das neue Jahr, Entomologische Gesprächsforen, Bestimmungsabende, Kooperation mit dem Thüringer Entomologenverband, Exkursion.
TOP 8: Verschiedenes

Anträge müssen laut Satzung 10 Tage vor der Mitgliederversammlung beim Vorsitzenden schriftlich eingereicht werden.

Der Präsident der
Münchner Entomologischen Gesellschaft e.V.

Nomenklaturnachrichten

Die schon seit längerem angekündigte Neuauflage des Nomenklaturcodes ist noch nicht publiziert, sie soll im Jahre 1999 publiziert werden und dann ab 1. Januar 2000 in Kraft sein. Die wichtigsten Änderungen sind auf dem Internet unter der Adresse zusammengestellt. Mitglieder, die über keinen Internetzugang verfügen, können von uns einen aktuellen Ausdruck anfordern (MEG, J. SCHUBERTH, c/o Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, 81247 München). Die internationale Nomenklaturkommission plant, mit Unterstützung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, eine deutsch-englische Ausgabe der neuen Nomenklaturregeln zu publizieren.

Wir gratulieren

Das Ehrenmitglied der Münchner Entomologischen Gesellschaft, der langjährige Fachreferent für Hymenoptera Dr. W. R. GRÜNWALDT, München, feiert am 12. Februar 1999 den 90. Geburtstag. Dr. GRÜNWALDT ist allgemein anerkannter, stets hilfsbereiter Spezialist für Bienen, insbesondere für die Gattung *Andrena*. Der Vorstand der Münchner Entomologischen Gesellschaft gratuliert dem Jubilar und wünscht ihm noch viele erfüllte Jahre.

Insekt des Jahres 1999: *Chrysoperla carnea*

Eine Reihe von Naturschutzverbänden haben sich in Kuratorien zusammen gefunden, die jeweils ihr Naturobjekt des Jahres (Blume, Baum, Vogel etc.) küren. Es ist beabsichtigt auf diese Weise die Öffentlichkeit auf bestimmte Themen und Arten aufmerksam zu machen und um Verständnis für "die Natur" zu werben. Auf Initiative des Deutschen Entomologischen Institutes, Eberswalde, wurde nun das Kuratorium "Insekt des Jahres 1999" gegründet um auch auf die Bedeutung der Insekten im Naturhaushalt in geeigneter Weise hinzuweisen. Es wurde *Chrysoperla carnea* (Chrysopidae), die Grüne Florfliege oder Goldauge, zum ersten Insekt des Jahres gekürt und in einer Pressekonferenz der Öffentlichkeit vorgestellt. Kontakt: Deutsches Entomologisches Institut, Schicklerstr. 5., D-16225 Eberswalde, Tel. 03334/58980, Fax /212379.

Tagungsankündigungen

1. Kustodentagung der Gesellschaft für Biologische Systematik. Zoologische Staatssammlung München, 5.3.1999 (unmittelbar vor dem Bayerischen Entomologentag). Kontakt: Dr. O. COLEMAN, Tel. 030-2093-8531, Fax: -8528, e-mail: oliver.coleman@rz.hu-berlin.de

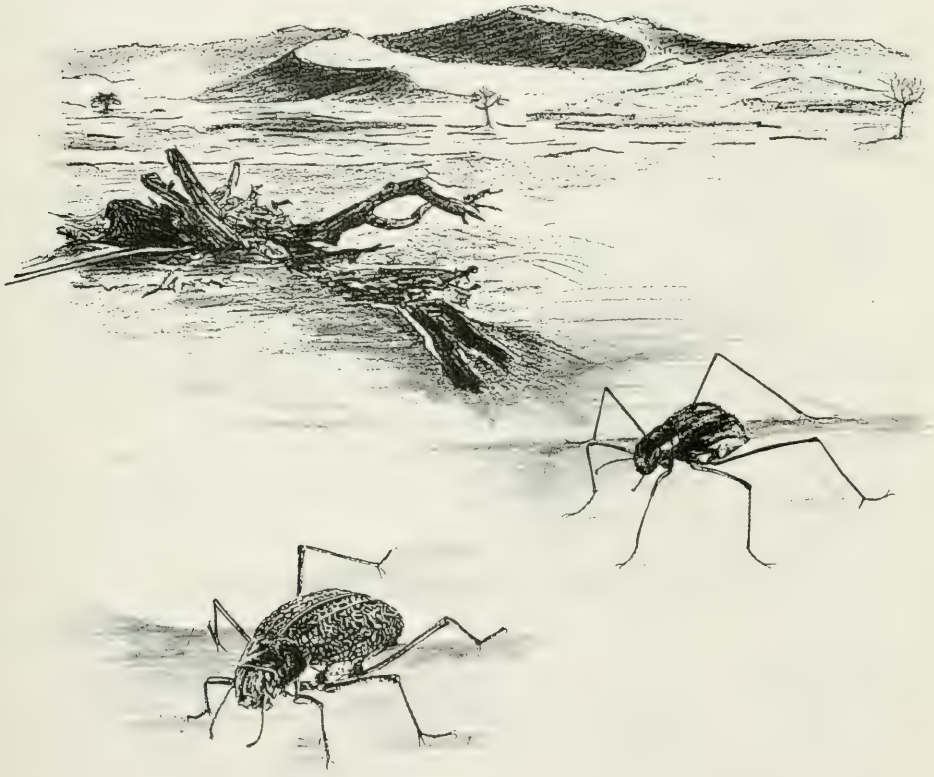
73. Thüringer Entomologentagung: 24. April 1999 in Jena, Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie mit Phyletischem Museum. Kontakt: PD DR. R. G. BEUTEL, Tel. 03641/949-153, Fax: 949-142, e-mail: b5bero@rz.uni-jena.de.

Workshop: Populationsökologie von Tagfaltern, 6.-8. Mai 1999 in Leipzig im Umweltforschungszentrum. Kontaktadresse: PD Dr. Josef SETTELE, UFZ Leipzig-Halle, Projektbereich Naturnahe Landschaften und Ländliche Räume, Permoserstr. 15, D-04318 Leipzig. E-mail: settele@pro.ufz.de., Tel-: 0341/235-2003; Fax: 0341/235-2534

14. Tagung "Staphylinidae": 13.-15.5.1999, Hörbranz am Bodensee, Vorarlberg. Kontakt: C. M. Brandstetter, Tel: 0043/5552-62502, Fax: -62809.

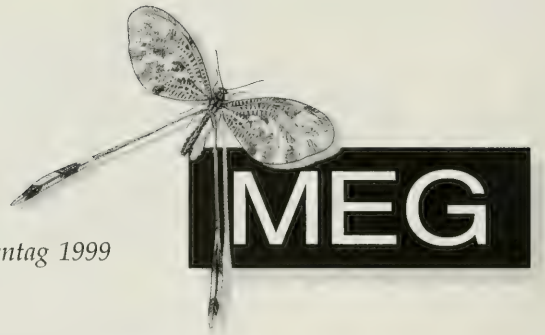
Entomologisches Fachgespräch der ÖEG: "Entomologische Forschung in den Alpen" 16.10. 1999. Vorarlberger Naturschau Dornbirn.

Insekten in Trockengebieten



37. BAYERISCHER ENTOMOLOGENTAG

MÜNCHEN, 5./6. MÄRZ 1999



Die
MÜNCHNER
ENTOMOLOGISCHE
GESELLSCHAFT E.V.
lädt zum Bayerischen Entomologentag 1999
mit folgendem Programm ein:

Freitag, 5. März	*MITGLIEDERVERSAMMLUNG*
17.30 Uhr	*in der Zoologischen Staatssammlung*
19.00 Uhr	*BEGRÜSSUNGSABEND* *Zwangloses Treffen im Restaurant "JADRAN",* *Menzingerstr. 85, 80992 München*
Samstag, 6. März	*VORTRAGSVERANSTALTUNG* *in der Zoologischen Staatssammlung* *Münchhausenstr. 21, 81247 München*
10.00-12.30 Uhr	*Eröffnung der Tagung durch den Präsidenten der* ***MEG***
	Prof. Dr. Zoltan VARGA (Debrecen, Ungarn): *Aride Hochgebirge in Zentralasien:* *Schmetterlinge, Biogeographie und Artbildung*
	Gerd STEFFAN (Taufkirchen): *Namibia – Afrikas herbes Paradies* *im Anschluß daran Eröffnung der Fotoausstellung* *von Herrn Gerd STEFFAN*
14.30-18.30 Uhr	*VERLEIHUNG DES FÖRDERPREISES DER MEG* *Vortrag des Preisträgers*
	Dr. Heiko BELLMANN (Ulm): *Binnendünen – ein hochgradig gefährdeter Lebensraum*
	Dr. Hans LÖBEL (Sondershausen): *Die xerotherme Schmetterlingsfauna im südlichen* *Kyffhäuser (Thüringen)*
	PD Dr. Franz Peter FISCHER (Garching): *Bewertung von Trockenrasen-Qualität mit Hilfe von* *Insekten, am Beispiel der Garchinger Heide*
	PD Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER (München): *Kleintiere der Namib – Die Kunst des Überlebens*
Anschließend:	*Einladung zur Bayerischen Brotzeit* *in der Zoologischen Staatssammlung München*

Die BIBLIOTHEK ist am Samstag, den 6. März 1999 durchgehend geöffnet von 10.00 bis 17.30 Uhr. Umfangreiche Ausleihwünsche bitte 2-3 Wochen vorher schriftlich anmelden.

Am Freitag den 5. März 1999 findet der ***1. Kustodentag der Gesellschaft für Biologische Systematik*** *in der Zoologischen Staatssammlung München von 8.30 bis 16.30 Uhr statt (Begrüßungsveranstaltung hierzu Donnerstagabend den* ***4. März 1999*** *in der Gaststätte "JADRAN").*

Wissenschaftler, die in der ***Sammlung*** *arbeiten möchten, bitten wir, sich mit den zuständigen Kollegen bezüglich der Terminabsprache in Verbindung zu setzen.*

Entomologen, die ein ***Poster*** *zum Bayerischen Entomologentag ausstellen möchten, werden gebeten, bis zum 20. Februar 1999 bei der MEG (Adresse siehe unten) den Titel und eine kurze Inhaltsangabe einzureichen (ca 1 DIN-A4-Seite). Format der Präsentationsfläche: 1,85 m hoch, 1,15 m breit.*

Die Foto-Ausstellung ***"Namibia"*** *von Gerd STEFFAN ist bis Freitag, den 9.4.1999 werktags von 8.00 bis 16.30 und Sonntag den 7.3. sowie Samstag/Sonntag den 13./14.3.1999 von 10.00 bis 16.30 Uhr in den Räumen der Zoologischen Staatssammlung zu besichtigen.*

Eine Teilnahmegebühr zum Bayerischen Entomologentag wird nicht erhoben! Für finanzielle Unterstützung, die eine Durchführung möglich machten, danken wir besonders:

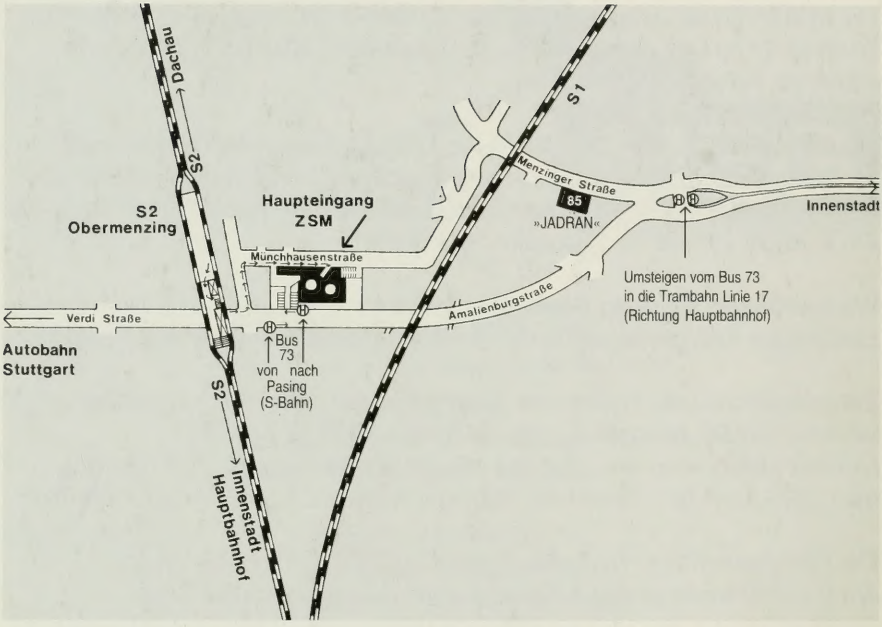
Firma Heinrich Meier GmbH – München
Apollo Books – Stenstrub

Mit diesem Programm sprechen wir unsere herzliche Einladung an alle Interessenten aus.

MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT E. V:
c/o Zoologische Staatssammlung,
Münchhausenstr. 21, D-81247 München
☎: (089) 8107-0 / Fax: (089) 8107-300

Abbildung auf der Titelseite: Tenebrionidae gen.sp. im Wüstensand; ALMUT und ERNST-GERHARD BURMEISTER del.

3 9088 01269 1499



Die Zoologische Staatssammlung ist von der Stadtmitte (Marienplatz, Karlsplatz/Stachus, Hauptbahnhof) gut mit der S-Bahn (S2, in Richtung Petershausen/Dachau) zu erreichen (Fahrzeit ca. 10-12 Minuten). Aussteigen an der Haltestelle Obermenzing. Von dort zu Fuß ca. 5 Minuten.
(S-Bahn Abfahrt am Hauptbahnhof rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung am Freitag: 16.38 Uhr bzw. 18.38 Uhr, am Samstag 9.18 Uhr oder 9.38 Uhr. Rückfahrt ab Obermenzing am Abend ab 18.38 alle 20 Minuten bis 0.18 Uhr, letzte Fahrmöglichkeit 1.58).

Parkmöglichkeiten auf dem Parkplatz der Zoologischen Staatssammlung und in der Münchhausenstraße.

Für die Zimmerreservierung bitten wir, sich zu wenden an:
Fremdenverkehrsamt der Landeshauptstadt München
Abt. Zimmervermittlung
Postfach
D-80313 München
☎: (089) 2 33 03 00